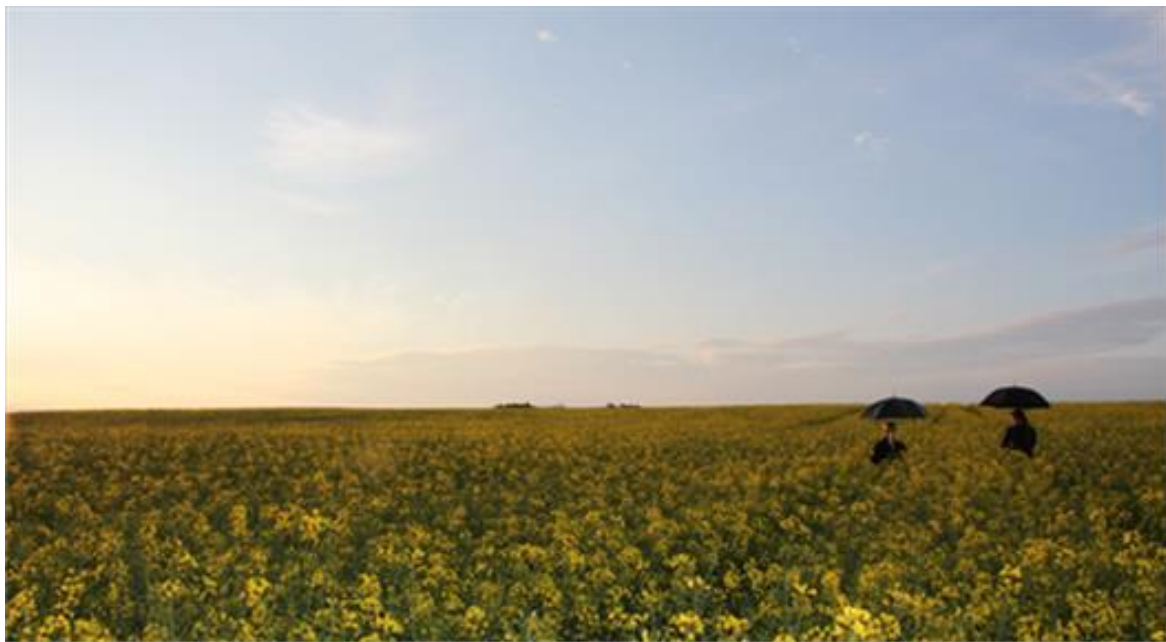


## **Samband mellan negativa skördeavvikelser och nederbörd**

- Underlag för utformning av en ny grödaförsäkring mot nederbörd?

*Petra Abrahamsson och Charlotte Bendelin*



## **Samband mellan negativa skördeavvikelser och nederbörd**

### **- underlag för utformning av en ny gröda försäkring mot nederbörd**

The relationship between negative yield anomalies and precipitation

- basis for the design of a new crop insurance against precipitation

*Petra Abrahamsson och Charlotte Bendelin*

**Handledare:** Eva von Wachenfelt, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi

**Btr handledare:** Jan Lagerroth, Affärsrådgivare, LRF-Konsult

**Examinator:** Kristina Ascard, SLU, Institutionen för biosystem och teknologi

**Omfattning:** 10 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G1E

**Kurstitel:** Examensarbete för lantmästarprogrammet inom lantbruksvetenskap

**Kurskod:** EX0619

**Program/utbildning:** Lantmästare-kandidatprogram

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2013

**Omslagsbild:** Pernilla Aspernäs

**Serietitel: nr:** Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** Grödaförsäkring, Nederbörd, Normskörd, Faktisk skörd, Regn, Hagel, Torka, Skördeavvikelser, Skördeområde, Produktionsområde, Skördeskadeskydd.



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

**Fakulteten för landskapsplanering,  
trädgårds- och jordbruksvetenskap**  
Institutionen för biosystem och teknologi

## **FÖRORD**

Inom lantmästare - kandidatprogrammet är det möjligt att ta ut två examina en lantmästarexamen (120 hp) och en kandidatexamen (180 hp). Ett obligatoriskt moment i utbildningen är att genomföra ett eget arbete som skall redovisas genom en skriftlig rapport samt en muntlig presentation vid ett seminarium. Detta arbete kan t ex ha formen av ett mindre försök som utvärderas och en sammanställning av litteratur vilken analyseras. Examensarbetet har genomförts under andra året och arbetsinsatsen skall motsvara minst 6,7 veckors heltidsstudier (10 hp).

Idén till studien kom ifrån ett projekt som Macklean strategiutveckling AB, ett av LRF rådgivningsbolag för större projekt inom gröna näringen, gör på uppdrag åt LRF försäkring. Syftet med projekt är att ta fram ett underlag som undersöker möjligheterna för lantbrukarna att på frivillig basis teckna en försäkring för sina grödor och på så sätt försöka skapa mer stabilitet inom växtodlingsproduktionen. Vårt examensarbete kommer att ligga som en förstudie till projektet och omfattar studier kring hur man skulle kunna etablera en frivillig grödaförsäkring.

Ett varmt tack riktas till Kenneth Olsson (Affärsrådgivare, LRF konsult), som bidragit med skördestatistik och intressanta kunskaper inom området. Torny Axell (Dataleveranser, SMHI), som hjälpt oss med att få tag på nederbördsdata. Vi vill även tacka vår biträdande handledare Jan Lagerroth (Affärsrådgivare, LRF konsult) och Macklean Strategiutveckling AB som kom med idén till examensarbetet.

Ett extra stort tack riktas till vår handledare Eva von Wachenfelt, SLU, som ställt upp för oss genom hela examensarbetet och bidragit med många bra synpunkter samt ett stort kontaktnät.

Ett tack riktas även till Kristina Ascard, SLU, som varit examinator.

Alnarp, maj 2013

Petra Abrahamsson och Charlotte Bendelin

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING .....	4
SUMMARY .....	5
INLEDNING .....	6
BAKGRUND .....	6
MÅL .....	6
SYFTE .....	6
FRÅGESTÄLLNING .....	6
AVGRÄNSNING .....	7
LITTERATURSTUDIE .....	8
DEFINITIONER .....	8
METEOROLOGISKA HÄNDELSER .....	10
SKÖRDESKADESKYDDET .....	12
FÖRSÄKRING .....	14
BEFINTLIGA GRÖDAFÖRSÄKRINGAR .....	14
MATERIAL OCH METOD .....	16
RESULTAT .....	18
DISKUSSION .....	20
SLUTSATS .....	22
REFERENSER .....	23
SKRIFTLIGA .....	23
MUNTLIGA .....	24

## **Förteckning bilagor**

Bilaga 1. Höstvete

Bilaga 2. Vårvete

Bilaga 3. Vårkorn

Bilaga 4. Sammanställning negativa skördeavvikelser

Bilaga 5. Grunddata Höstvete

Bilaga 6. Grunddata Vårvete

Bilaga 7. Grunddata Vårkorn

Bilaga 8. Sammanställning negativa skördeavvikelser > 30%

# SAMMANFATTNING

Sedan skördeskadeskyddet försvann i Sverige år 1994 har det inte varit möjligt att i någon övergripande utsträckning försäkra växande grödor. Svenska lantbrukare producerar årligen råvaror för miljardbelopp utan möjligheten att skydda sin odling mot oförutsägbara yttre händelser.

Examensarbetet är del av en förstudie till ett forskningsprojekt som Macklean Strategiutveckling AB kommer att starta i juni 2013, gällande möjligheterna att försäkra växande gröda.

Examensarbetet behandlar följande frågeställningar. Är nederbörd bidragande orsak till skördesänkningar? Finns det något behov att utveckla en frivillig grödaförsäkring mot nederbörd?

Det har i examensarbetet valts ut tio gårdar inom produktionsområde ett (Götalands södra slättbygder), en gård i varje skördeområde. Gårdarnas faktiska skördar av höstvet, vårvete samt vårkorn har tagits från år 2000 till år 2012 och jämförts mot normskördarna inom varje skördeområde. Observationerna som hade negativa skördeavvikelser >30 % sammanställdes i tabell 1. Tabellen är uppdelad i olika spalter beroende på när nederbörden fallit. Vi kan genom resultatet (tabell 1) se att det är vid nederbördsmängder >110 mm kring skördetidpunkt i augusti månad som det är flest negativa skördeavvikelser. Studierna visar även att den totala årsnederbörden inte har någon större inverkan, utan det är när nederbörden faller som påverkar skörden. Vi har inte sett att torka har någon koppling till negativa skördeavvikelser.

Behovet av en grödaförsäkring är enligt resultatet (tabell 1) störst vid skördetidpunkt i augusti. Det är dock fler parametrar än nederbörd som avgör hur skördeavkastningen blir, så som odlingsförutsättningar och jordarter. Vi anser att behovet av en grödaförsäkring för skördebortfall orsakade av nederbörd är stort men det kan vara svårt att ta fram en generell grödaförsäkring. Fler studier behövs inom området för att kunna avgöra vilka parametrar man skall ta hänsyn till när man utformar en ny grödaförsäkring.

## SUMMARY

Since the Swedish crop damage protection disappeared in 1994, it has not been possible to insure growing crops. Swedish farmers annually produce raw materials for billions, without the possibility to protect their crops from unpredictable external events. Having this in mind, this dissertation will focus on the following issues: Is precipitation a contributing factor to harvest reductions? Is there a need to develop a voluntary crop insurance against precipitation?

For the analysis, we looked at a total of ten farms from production area one in Sweden (Götaland's southern plains), one farm in each harvest area. We looked at each farms actual yields of winter wheat, spring wheat, and spring barley from year 2000 to 2012, and compared them with the standard harvest within each harvest area. The observations with negative yield deviations > 30%, were compiled in Table 1. The table specifically designed to visualise when precipitation has fallen. From Tabel 1, it can be derived that the largest number of negative yield deviations occur around harvest time in August, when precipitation > 110 mm. The studies also show that the total annual precipitation have no major impact on the yield, but it is when the precipitation falls that affect the harvest.

The study has not seen any connection between drought and negative yield deviations.

According to the results (Table 1), the need for crop insurance is greatest at harvest time in August. However, one must take into consideration that other parameters than precipitation will also impact the yield, such as growing conditions and soil types. We therefore believe that it would be difficult to develop a general crop insurance, and that more studies are needed to determine what factors needed to be taken into account when designing such insurance.

The dissertation is a part of a pilot study for a research project that Macklean Strategiutveckling AB will start in June 2013, concerning the possibility to insure growing crops.

# INLEDNING

## Bakgrund

Sedan skördeskadeskyddet försvann 1994 har det inte varit möjligt att i någon övergripande utsträckning försäkra växande grödor. Svenska lantbrukare producerar årligen råvaror för miljardbelopp utan möjligheten att skydda sina odlingar mot oförutsägbara yttre händelser (Eriksson, 2013).

Macklean strategiutveckling AB har på uppdrag av LRF försäkring ett projekt som inriktas på att se över möjligheter till att försäkra växande gröda. Macklean strategiutveckling AB har knutit en projektgrupp till projektet, bestående av LRF försäkring, LRF Konsult, Agria, Jordbruksverket, försäkringsmatematiker samt Macklean strategiutveckling AB. Projektgruppen har initierat att det under 2013-2014 kommer bedrivas forskning inom området.

Vårt examensarbete kommer att vara en förstudie och metodunderlag till hur LRF försäkring kan ta fram en frivillig försäkring mot kvantitativa skördebortfall, orsakade av nederbörd.

## Mål

Mål med undersökningen är att se om nederbörd är en bidragande orsak till negativa skördeavvikelser.

## Syfte

Syftet med examensarbetet är att ta fram ett underlag som undersöker möjligheterna för lantbrukare att på frivillig basis teckna en frivillig grödaförsäkring.

## Frågeställning

- Är nederbörd bidragande orsaker till skördesänkningar?
- Finns det något behov att utveckla en frivillig grödaförsäkring?



## **Avgränsning**

Examensarbetet omfattar negativa skördeavvikelser  $>30\%$  inom produktionsområde 1(PO1), (Figur 1). Faktiska skördar tas från tio olika gårdar inom PO1, en gård i varje skördeområde (Figur 2).

Examensarbetet omfattar tre olika grödor, höstvet, vårvete och vårkorn. Skördarna som studeras är från år 2000 fram till år 2012. Studierna avser kvantitetsbortfall av skördarna, ingen hänsyn tas till kvalitetsförsämringar av spannmålen.

Nederbörd är den meteorologiska händelse som kommer att studeras.

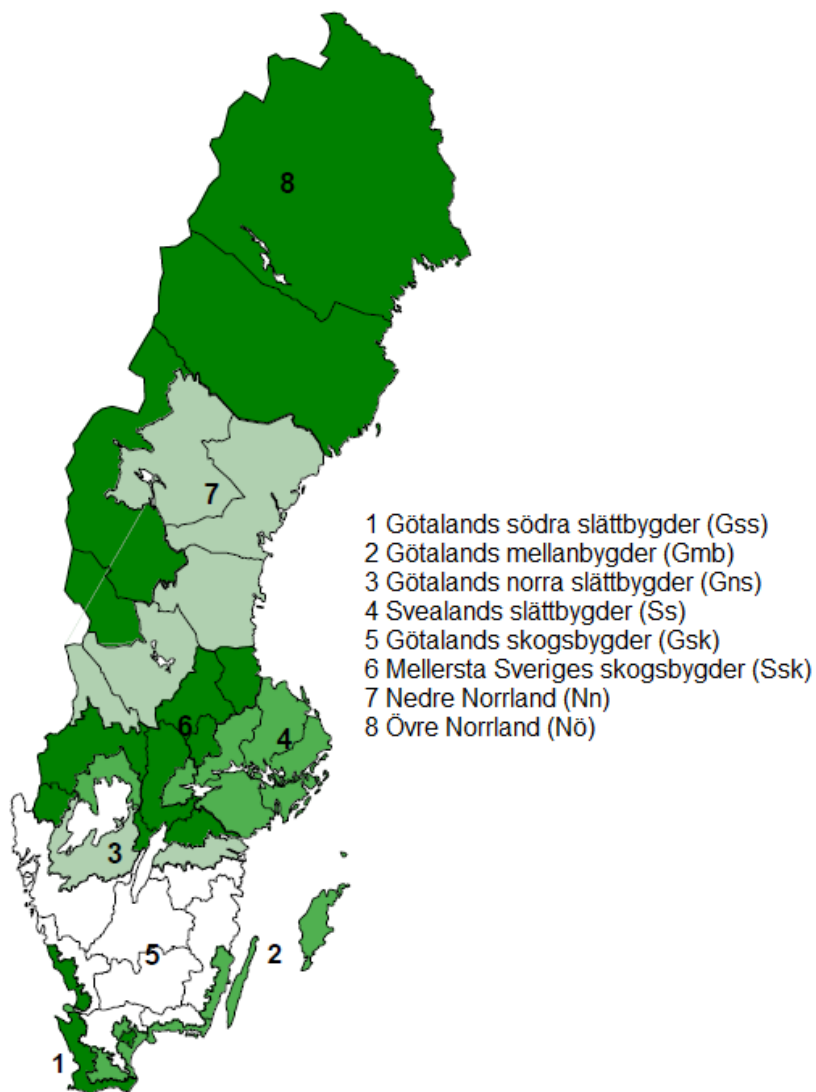
Examensarbetet omfattar inga statistiska beräkningar.

# LITTERATURSTUDIE

## Definitioner

### *Produktionsområde:*

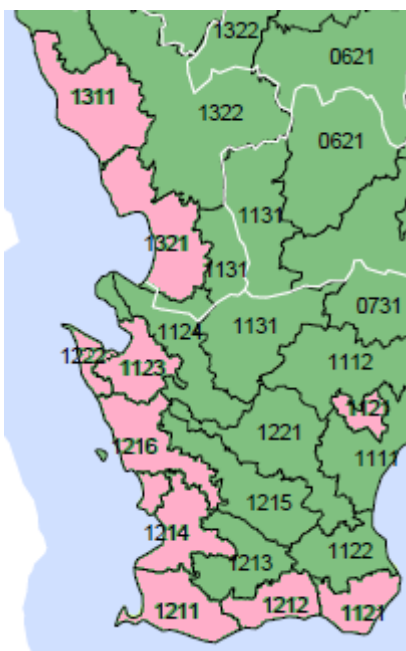
Sverige är uppdelat i åtta olika produktionsområden (PO), dessa är baserade på klimatet, markstrukturen samt landets topografi (Höijer, 1921). De är inte uppdelade efter län eller landskap så vissa län och landskap blir delade och tillhör olika produktionsområden.



Figur 1. Uppdelningen av produktionsområdena i Sverige (Lundgren, 2013).

### *Skördeområde:*

Varje produktionsområde är uppdelat i mindre delar, dessa kallas skördeområden (SKO). Det finns idag 106 skördeområden i Sverige, dessa är fördelade över hela landet. De sträcker sig över länsgränserna, ett skördeområde kan höra till flera olika län (Lundgren, 2013). Skördeområden kom till när det tidigare skördeskadeskyddet skulle utformas och man mer specifikt behövde se hur landets normskördar varierade. Indelningen är gjord efter klimat, jordart samt landets topografi, just för att få en mer homogen indelning på odlingslandskapet (Statistiska centralbyrån, 1988).



Figur 2. Skördeområden i produktionsområde ett (de ljusa områdena) (Lundgren, 2013).

### *Normskördar:*

Den skörd (kg/ha) som förväntas under ett år med normal väderlek kännetecknas som normskörd. Normskördarna kan studeras på både riks- produktionsområdes- och länsnivå. Alla grödor som odlas i tillräckligt stor utsträckning på respektive nivå förs statistik på och utifrån de räknas normskördarna fram. När en normskörd beräknas tar man ett medeltal av hektarskördarna som har varit de senaste 15 åren, man räknar även in den skördeförändring som varit under denna tidsperiods sista halva. Detta blir sedan publicerat som årets normskörd (Öberg, 2003).

### *Vattenmättad mark:*

Marken består av olika stora partiklar och mellan dessa är det porer. Porerna består i sin tur av vatten och syre. Olika jordar består av olika stora partiklar och porer vilket innebär att vattnet rinner igenom marken olika snabbt. Sandjordar har stora porer vilket gör att vattnet snabbt rinner igenom marken de har alltså dålig vattenhållande förmåga medan lerjordar har små porer och har bra vattenhållande förmåga.

Närvaron av partiklar och porer i marken är avgörande för växterna. Deras rotsystem i samarbete med mikroorganismer tar sig fram genom porerna och tar upp det syre och vatten som är lagrat. Det är viktigt att samspelet mellan vatten och luft i porerna fungerar, när växterna och mikroorganismerna suger upp vatten fylls porerna med syre. Om marken blir vattenmättad fungerar inte detta, både växterna och mikroorganismerna behöver syre för att leva och då det finns för mycket vatten i marken kommer det inte in något syre i porerna (Fogelfors, 2001). Vattenmättad mark ger olika stora skador på grödorna beroende på grödans utvecklingsstadium, mest skada blir det vid grönings- och etableringsstadiet. Temperaturskillnaden mellan varmt och kallt väder spelar även in på hur känslig grödan är för vattendränkning. Ur växtens perspektiv är den inte i lika stort behov av syre vid kallt väder som vid varmt. Detta för att de behöver mindre tillgång till syre eftersom tillväxten är långsammare, ju högre tillväxt desto mer syre behöver växten (Hammar, 1996).

Vattenmättnad inträffar främst vid kraftiga skyfall, ihållande regn samt snösmältning (Rummukainen, 2010).

## **Meteorologiska händelser**

### *Hagel:*

Vatten som är underkyllt och stöter ihop med snöflingor eller regndroppar bildar hagel. Hur många sammanstötningar som sker under tiden haglet/iskristallen är i molnet bestämmer hur stort haglet blir när det faller till marken. Om det är många sammanstötningar kommer haglet bli större, vid varje sammanstötning fryses snöflingan eller regndroppen fast på iskristallen. Det är på grund av uppvindar som haglet håller sig kvar i molnen. Om det är svaga uppvindar bildas det små hagel, det finns då ingen kraft som håller haglen kvar i molnen utan de faller till marken utan att ha sammanstött med särskilt många snöflingor eller regndroppar. Vid starka uppvindar finns det större möjlighet för sammanstötningar eftersom haglet hålls kvar i molnet en längre tid (SMHI, 2013).

Det finns tre olika sorters hagel, snöhagel, småhagel och ishagel. Snöhagel liknar vanliga snöflingor, de är små och vita. När de faller till marken

studsar de gärna tillbaka för att sedan gå sönder. Dessa uppkommer främst vid nollgradig temperatur eller vid snöfall (SMHI, 2013).

Småhagel är inte lika ömtåliga som snöhagel utan klarar en kollision med marken utan att studsas och gå sönder. De är hårda och små, i storlek liknande snöhagel (2-5 mm). De är mer vanliga under den varma årstiden, gärna tillsammans med kraftiga vindar och åskväder samt vid en temperatur lite över noll (SMHI, 2013).

Ishagel är en större variant av småhagel, alltså över 5 mm i diameter. De är inte så vanliga i Sverige men kan uppstå i samband med kraftigare åskskurar. Medan de andra haglen (snöhagel och småhagel) har en rund form så kan ishagel ha en mer varierad form, långsmal och osymmetrisk (SMHI, 2013).

Hagel gör olika stor skada på grödorna beroende på vilket utvecklingsstadium grödorna befinner sig i. Om grödan är i ett tidigt utvecklingsstadium gör haglet mindre skada än vid ett senare (Westman och Persson, 1980).

#### *Regn:*

Definieras som regn och regnskurar. Det som håller isär dessa begrepp är hur de uppstår. Regn bildas när två olika luftmassor möts och regnskurar bildas när varm och fuktig luft stiger från marken och bildar moln.

I ett regnmoln finns det olika stora regndroppar, detta beror bland annat på hur stor vattentillgången är. Stora droppar drar till sig små droppar under tiden de är i molnet och det är uppvindarnas styrka som påverkar hur länge dropparna hålls kvar. Om det är starka uppvindar kommer det att bildas större regndroppar och när regndropparna är så tunga att uppvindarna inte längre orkar hålla dem kommer de att falla till marken. Det betyder dock inte att det alltid är svaga uppvindar när det regnar små droppar, det kan också bero på att de stora regndropparna har slagits sönder av kraftiga vindar under tiden de fallit till marken.

Det är två olika sorters moln som skapar regn. Dessa kallas nimbostratus (regnmoln) och cumulonimbus (bymoln). Det är främst i bymolnen som det är kraftiga uppvindar vilket innebär att det oftast kommer större droppar från bymolnen (SMHI, 2009).

Skyfall innebär att det faller stora mängder vatten under en begränsad tid, om det faller 40 mm på ett dygn bedöms det som ett skyfall (SMHI, 2012).

#### *Torka:*

Vattenbalansen är den som avgör hur mycket vatten som finns tillgängligt för både växter och djur. När vattentillförseln är lägre än vattenförbrukningen uppstår torka, det vill säga att vattenbalansen är

negativ. Höga temperaturer bidrar till ökad evaporation och i samband med lite eller ingen nederbörd uppstår torka. Man talar även om torrperioder och det är främst när det under en längre period inte kommer någon mätbar nederbörd, mindre än en tiondels mm.

Torka delas in i tre olika kategorier beroende på hur de påverkar världen, meteorologisk torka, hydrologisk torka och socioekonomisk torka. Meteorologisk torka bedöms olika beroende på vart i världen den inträffar. Om det i nordligare delen av världen är helt nederbördsfritt kallas det meteorologisk torka medan det i vissa andra delar av världen kallas meteorologisk torka även när det kommer lite nederbörd.

Är det under en längre tid negativ vattenbalans kommer det att påverka mängden vatten som finns i vattensamlingar, grundvatten och markvatten, detta kallas hydrologisk torka. Vid hydrologisk torka påverkas lantbruk och naturlig vegetation, grödornas och den övriga vegetationens vissningsgräns nås. Detta påverkar i sin tur både djur och människor negativt. Den hydrologiska torkan kan slå ut stora områden och jordbrukarnas skördar kan bli helt förstörda.

Socioekonomisk torka betyder sådant som påverkar samhället ekonomiskt, politiskt och miljömässigt. När det är lång torka, meteorologisk eller hydrologisk kommer det att medföra socioekonomiska konsekvenser. Socioekonomisk torka förekommer på olika sätt i världen. Där det redan är ett problem med torka och det blir extra torrt kan det medföra att vattenberoende varelser och växtlighet inte överlever eller att medel som gör att man har ett fungerande samhälle tar slut (Åkerman, 2013).

## **Skördeskadeskyddet**

### *Bakgrund:*

Svenskt jordbruk har under åren 1940 till 1961 haft ett visst skydd mot skördeförluster orsakade av skördeskador, i form av 4 % -regeln. Regeln togs i bruk som en del i prisregleringssystemet och innebar att regleringsåtgärder skulle tillämpas om jordbrukarens kalkyl påvisade under- eller överskott som uppsteg till 4 % av dess normala produktion. Vid införande av nytt prisregleringssystem år 1956 beslutades 4 % -regeln endast gälla vid underskott från normal produktion.

Vid underskott på mer än 4 % ersattes jordbrukaren för skördebortfallet genom bättre priser och i viss mån bidrag. Där utöver fanns möjligheten för staten att ge jordbrukaren skördeskadelån, och det fanns varken rättvisa eller effektivitet i det då utformade skyddet. Det var anledningen till att det från och med 1961 års skörd istället inrättades ett skördeskadeskydd där regler var desamma för alla jordbrukare (Statistiska centralbyrån, 1988).

### *Historia:*

Skördeskadeskyddet infördes år 1961 och omfattade alla jordbruksföretag med minst två hektar brukad åkermark (Statistiska Centralbyrån, 1988). Det var föreskrivet att jordbrukare varje år i juni skulle lämna in information om hur de brukade sin åkerareal till Statistiska Centralbyrån (SCB). Arealberäkningarna låg sedan till grund för skördeskadeskyddets ersättningsberäkningar samt användes som underlag för en del lantbruksstatistik (prop. 1987/88: 74). Skördeskadeskyddet var ett allriskskydd och omfattade alla sorters skördenedsättningar oavsett vad som orsakat skadan, med undantag för viltskador. Skördeskadeskyddet tog även hänsyn till både kvantitet och kvalitet.

Det var gårdens totalskörd av samtliga grödor som beräknades. Företagets sammanlagda skörderesultat var tvunget att påvisa avsevärt lägre skörderesultat än normalt innan skördeskadedet kunde betalas ut. Avsikten var att skördeskadeskyddet skulle täcka upp som ett katastrofskydd och till största del endast ersätta mycket stora skördeskador. Där av var det en relativt hög självrisk, i snitt 15,5 % av normskördevärdet (Statistiska Centralbyrån, 1988). De bidrag och ersättningar som betalades ut kom från skördeskadefonden. Kapitalet i skördeskadefonden förvaltades av statens jordbruksnämnd och kapitalinsatserna kom från staten och jordbruket. Största delen av arbetet kring skördeskadeskyddet såsom insamling, granskning och kontroll av jordbrukarnas arealuppgifter sköttes av SCB. De förde även beräkningar och dokumentationer av bland annat normskördar och faktiska skördar. Skördeuppskattningar och provtagningar i fält ansvarade lantbruksnämnderna för (prop. 1987/88: 74).

Riksdagen fastslog år 1988, efter flera betänkanden kring skyddets utformning, att överlämna huvudansvaret för skördeskadeskyddet till Lantbrukarnas Riksförbund, LRF (prop. 1987/88: 74).

### *Nuläge:*

Syftet med ett skördeskadeskydd är att ge jordbrukare ett anpassat ekonomiskt skydd mot eventuella skördeförluster som orsakas av skördeskador som är omöjliga att förutse (JoU 1987/88:16).

När skördeskadeskyddet övertogs av LRF 1988 bestämdes att det var staten som skulle bära ansvaret vid naturkatastrofer som drabbade stora områden. När skördeskadeskyddet sedan avskaffades av LRF år 1994 innebar det att staten fortfarande bara skulle bära ansvaret vid naturkatastrofer som drabbade stora områden, deras ansvar skulle alltså inte utvidgas (prop. 1993/94:236).

## **Försäkring**

Försäkring är en säkerhet som gör att det utgår ekonomisk ersättning om något oväntat händer. En försäkring är ofta ett avtal som ingås med ett försäkringsbolag, där en försäkringspremie årligen betalas (Nationalencyklopedin, 2013). Försäkringspremien är en avgift som gör att försäkringsbolaget binder sig att betala ut en summa pengar till försäkringstagaren ifall ett försäkringsfall sker. Ersättningen som betalas ut är reglerad till försäkringspremien som försäkringstagaren betalar enligt avtalet (Allt om försäkring, 2013).

Beroende på vad man vill försäkra tecknas olika typer av försäkringar. Exempel på försäkringar är sakförsäkring, livförsäkring och pensionsförsäkring (Allmänt om försäkringar, 2013).

## **Befintliga grödaförsäkringar**

En grödaförsäkring ger ekonomisk säkerhet och ersätter förlorad intäkt vid stora skördebortfall. De grödaförsäkringar som finns idag för växande gröda är skydd mot hagelskador och ersättning för omsådd på våren (Länsförsäkringar, 2013). Från år 2013 går det att försäkra höstsådda grödor. Omsådd av höstsådda grödor måste vara gjord innan november månad och förutsättningarna för ersättning vid omsådd av höstsådd gröda är att omsådden ska göras på grund av skorpbildning eller jord- och sanddrift (Agria, 2013).

Grödaförsäkring förekommer ofta som en tilläggförsäkring och är ett komplement till andra lantbruksförsäkringar. Grödaförsäkringen går även att teckna som en separat försäkring (Länsförsäkringar, 2013).

De grödor som går att försäkra är uppdelade i olika grupper från A till E, där grupp A exempelvis omfattar stråsäd, trindsäd och oljeväxter. Grupperna A till E delas sedan in i två huvudgrupper, där A, B och C tillhör huvudgrupp 1 och huvudgrupp 2 omfattar D och E. Förutsättningen för att försäkringen skall gälla är att total arealen av grödorna inom varje huvudgrupp är försäkrad. I början av varje försäkringsperiod är odlaren skyldig att rapportera in förändringar i arealen. Om den har ökat eller minskat genom arrenden och förändringar i den ägda arealen. Är inte korrekt areal angiven så riskerar jordägaren att någon grupp av grödor är underförsäkrad, följderna resulterar i att inte hela ersättningen betalas ut vid skada.

När det gäller självrisken för försäkringen varierar procentsatsen beroende på vilken försäkring som tecknas, samt vilken grupp av grödor den omfattar (Länsförsäkringar, 2013).

Förutsättningarna för utbetalning från försäkringsbolaget på grund av hagelskador är olika beroende på gröda. Gemensamt för alla grödor är att



hagelskadan skall inträffa under perioden 1 april – 31 oktober och vid blastskörd skall skadan skett efter 1 augusti, om ersättning skall betalas ut. En värderingsman graderar alla hagelskador och ersättningen beräknas utifrån vad genomsnittspriset är för normal kvalitet av respektive gröda. Skadan skall även vara inrapporterad inom 4 dagar.

Ersättningen för omsåddskador är inte lika omfattande som ersättningen för hagelskador när det gäller antalet grödor. Omsåddskyddet omfattar grödorna i grupp A - C och även morötter. Skadorna skall ha uppkommit under perioden 1 april – 15 juni och omsådden ska bero på frost, skorpbildning, torka, jord- eller sandavdrift. Den ekonomiska ersättningen för omsådd är baserad på en genomsnittlig kostnad per hektar och gröda (Länsförsäkringar, 2013).

# MATERIAL OCH METOD

Huvudmetoden för detta examensarbete var att analysera tidigare dokumenterad statistik över skördeavkastningar och nederbördsmängder i produktionsområde ett (PO1).

PO1 består av nio olika skördeområden som är fördelat över tio geografiska områden. Det omfattar Götalands södra slättbygder, södra delarna av Skåne samt delar av Hallands kust. Vi valde studera PO1 för att det är ett intressant och intensivt växtodlingsområde.

Varje skördeområde har en specifik normskörd som vi valt att utgå ifrån. Normskördarna finns publicerade hos Jordbruksverket (SJV). Data togs fram för dokumenterade normskördar av höstvet, vårvete och vårkorn inom varje skördeområde. Vi valde dessa grödor för att se hur både höst- och vårgöröör påverkas av nederbörd. Anledningen till att vi valde studera två vårgöröör var att odlarna inom PO1 inte regelbundet hade samma vårgöröda, utan varierade vanligen mellan vårvete och vårkorn. Höstvet valdes då det är den vanligast odlade höstgrödan på samtliga gårdar som vi har studerat. Ingen hänsyn togs till kvalitetsförsämringar av spannmålen.

Statistiken från SJV som har behandlats sträcker sig från år 2000 till år 2012. Avgränsningen av åren gjorde vi för att statistik på normskördar togs fram av Statistiska Centralbyrån (SCB) och dessa är tillgängliga för allmänheten från år 2000 och framåt.

Underlag över faktiska skördar togs fram genom kontakt med Kenneth Olsson på LRF konsult. Uppgifterna över faktiska skördar togs från tio anonyma gårdar inom PO1, en gård i varje skördeområde. Gårdarna valdes ut av Kenneth Olsson, som under längre tid dokumenterat värden över faktiska skördar i de södra delarna av Sverige. Anledningen till att vi valde att ta värden på faktiska skördar från enskilda gårdar i varje skördeområde är för att SCB inte anser att deras värden för faktiska skördar är statistisk säkra. Det finns för få faktiska skördar inrapporterade från varje enskilt skördeområde i PO1.

För att se om det fanns några negativa avvikelser på de olika gårdarna jämfördes de faktiska skördarna mot normskördar inom respektive skördeområde. All data sammanställdes (bilaga 5, bilaga 6, bilaga 7) och de negativa avvikelserna noterades. Sen sammanställdes negativa avvikelser >30 % (bilaga 8) så man lättare skulle se samband mellan avvikelserna. Att sätta en relativt hög procentsiffra >30 %, gjorde att vi begränsade den mängd nederbördsdata som bearbetades från SMHI. Om alla avvikelser hade tagits med hade det varit svårare att se sambandet mellan skördesänkningar och nederbördsmängder.

Vi har valt att begränsa oss till nederbörd därför att nederbörd är en variabel som man enkelt kan mäta och jämföra.

Nederbördsdata från de olika skördeområdena togs fram månadsvis av Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI). Nederbördsmängderna lades in i tabeller (bilaga 5, bilaga 6, bilaga 7 & bilaga 8) så man kunde studera om nederbörd fallit de år det varit negativa skördeavvikelser >30 %. Skördeåret sträcker sig från augusti till augusti för höstgrödor respektive april till augusti för vårgörödor och nederbördsdata är inlagda inom samma tidsintervall. T.ex. 2010 års höstveteskörd omfattar nederbördsdata från augusti 2009 till augusti 2010.

Vi har valt att studera tidsintervallet augusti till augusti för höstvet och april till augusti för vårsådda grödor, därför att denna tidsperiod är enligt normal såtidpunkt respektive skördetidpunkt för PO1.

Observationerna i bilaga 8 sammanställdes till en tabell (tabell 1). Skördeavvikelsema delades in i olika kategorier beroende på när nederbörden inträffade. Kategorierna är: nederbörd >110 mm vid sådd, nederbörd >110 mm vid skörd samt nederbörd <110 mm vid sådd och skörd. Anledningen till att en nederbördsgräns <110 mm har valts är för att merparten av de negativa skördeavvikelsema gemensamma nämnare är nederbörd >110 mm vid sådd eller skörd. April och augusti månad är de tidpunkter man vanligtvis sår och skördar i PO1. Utgångspunkten var därför att om det kommit stor nederbördsmängd under april och augusti månad så är det vid tidpunkt för sådd eller för skörd.

Examensarbetet är en förstudie till hur en försäkring för växande gröda skall kunna tas fram och omfattar således inga statistiska beräkningar. För att få trovärdiga och rättvisande statistiska beräkningar behövs fler gårdar inom varje skördeområde.

Fakta till litteraturstudien har hämtats från böcker, internet, faktabroschyrer och från yrkesverksamma personer inom området. De sökmotorer som använts är följande: SLU bibliotekets elektroniska resurser som primo, epsilon, Google Scholar, Google, Nationalencyklopedin, och sökmotorer på olika hemsidor.

## RESULTAT

Tabell 1 är en sammanfattning av sammanlagt 272 observationer på höstvete, vårvete samt vårkorn. Vid 6 observationer på höstvete (bilaga 1), 8 observationer på vårvete (bilaga 2) samt 7 observationer på vårkorn (bilaga 3) kan man se att det har varit negativa skördeavvikelser >30 %.

Tabell 1. Sammanställning av negativa avvikelser >30 % inom PO1

År	Gröda	Skördeområde	Avvikelser	Nederbörd >110mm vid sådd	Nederbörd >110mm vid skörd	Nederbörd <110mm vid sådd och skörd
2005	Höstvete	1121b	39 %	X		
2006	Höstvete	1211	33 %		X	
2006	Höstvete	1121b	47 %		X	
2008	Höstvete	1123	46 %		X	
2010	Höstvete	1211	42 %		X	
2010	Höstvete	1121b	42 %			X
2000	Vårvete	1222	36 %			X
2004	Vårvete	1214	31 %			X
2006	Vårvete	1214	40 %		X	
2006	Vårvete	1216	40 %		X	
2006	Vårvete	1123	55 %		X	
2006	Vårvete	1212	64 %		X	
2008	Vårvete	1123	79 %		X	
2010	Vårvete	1214	31 %		X	
2006	Vårkorn	1214	39 %		X	
2006	Vårkorn	1121b	41 %		X	
2006	Vårkorn	1123	53 %		X	
2007	Vårkorn	1123	34 %			X
2008	Vårkorn	1212	30 %		X	
2008	Vårkorn	1222	33 %		X	
2008	Vårkorn	1123	49 %		X	

Från tabell 1 framgår att det är vid nederbörd >110 mm runt skördetidpunkt som flest negativa skördeavvikelser >30 % förekommer. Resultatet visar att det inte är vanligt att samma nederbördsmängd gör lika stor skada vid såtidpunkten. Vid 4 av de 21 (negativa skördeavvikelser >30 %) observationerna kan man se att det är en negativ skördeavvikelse vid nederbörd <110 mm vid sådd och skörd.

I sammanställningen av de negativa skördeavvikelserna >30 % (tabell 1) har vi inte kunnat se att någon av observationerna är orsakade av torka.

Vi valde att inte analysera skördeområdet 1121 a i resultatet, observationerna i detta skördeområde var genomgående avvikande från normskördarna under övervägande delen av tidsperioden (figur 3).



Figur 3. Skördar samt avvikelser, skördeområde 1121 a

## DISKUSSION

Syftet med vårt examensarbete är att se hur nederbörd påverkar faktiska skördar i PO1, för att sedan diskutera om det finns ett behov av en frivillig försäkring mot skördesänkningar orsakade av nederbörd.

Som man ser i tabell 1 sker de flesta negativa skördeavvikelseerna när det har kommit nederbörd runt skördetidpunkt i augusti månad. När grödan är i ett sent utvecklingsstadium gör nederbörden större skada på grödan och därför kan den stora nederbördsmängden i samband med skördetid bidra till skördesänkningar (Westman och Persson, 1980). Om stor mängd nederbörd kommer precis innan man ska skörda begränsas framkomligheten på fälten och möjlighet att bärga skörden försämras. Stora områden kan gå förlorade och det speglas i den faktiska skörden per hektar och år.

Ytterligare ett notering utifrån sammanställningen av negativa skördeavvikelse är att stora nederbördsmängder kring såtidpunkt kan vara orsak till försämrade skördeavkastning (bilaga 8). Vi har dock inte sett några generella resultat utifrån våra granskningar av negativa skördeavvikelse som bekräftar detta.

Något vi konstaterat utifrån resultatet är att det vid flertalet observationer kommit höga årsnederbördsmängder men inte varit någon nämnvärd negativ skördeavvikelse. Därför är det inte intressant att studera årsnederbörden utan det som är intressant är att se när nederbörden inträffat (bilaga 5, bilaga 6 och bilaga 7). Vi har även sett att det kommit stora nederbördsmängder i augusti månad utan att det har blivit negativa skördeavvikelse. Detta skulle kunna bero på jordarten eller att grödan har hunnit skördas innan nederbörden fallit.

Vi har valt att inte ta med skördeområde 1121a, beläget i nordöstra Skåne. Detta på grund av att observationerna i skördeområde 1121a var genomgående avvikande från normskördarna under övervägande delen av tidsperioden (figur 3). De faktiska skördarna i 1121a avviker generellt mer från normskördarna än de faktiska skördarna i 1121b. Teorin kring detta är dels att normskördarna i 1121a borde varit annorlunda i förhållande till normskördarna i 1121b. Alternativet är att gården belägen i 1121a har haft sämre odlingsförutsättningar än andra odlare inom skördeområde 1121a.

Vårt resultat visade att i 4 av 21 fall där den negativa skördeavvikelsen är >30 % var det inte stor nederbörd kring sådd eller vid skördetidpunkt i augusti (tabell 1). Vi har genom resultatet sett att det vid två av de fyra tillfällena kommit stor nederbördsmängd i juni och juli respektive juli (bilaga 4 & bilaga 8). Nederbörden vid dessa tillfällen kan vara orsak till de negativa skördeavvikelseerna men vi har valt att inte analysera detta djupare.

I våra resultat är nederbördsmängden presenterad månadsvis, vi kan alltså inte utifrån SMHI:s nederbördsunderlag säga när under månaden som

nederbörden fallit. Vidare studier hade därför kunnat undersöka hur de negativa skördeavvikelseerna är i förhållande till nederbördens tidpunkt och nederbördsmängd per tidsenhet. Man kunde då studera gårdarna och se utifall negativa skördeavvikelser kan relateras till om odlaren hunnit skörda innan eller efter nederbörd. Detta för att kunna stärka vårt resultat att majoriteten av negativa skördeavvikelser >30 % kan kopplas till att den faktiska skörden påverkas negativt av att odlaren inte hunnit skörda innan nederbörd.

### **Grödaförsäkring mot nederbörd**

Vi har kommit fram till att granskningen av hur nederbördsmängder påverkar faktiska skördar skulle kunna vara en del av metoden att arbeta fram någon form av frivillig grödaförsäkring mot nederbörd. Enligt våra resultat är behovet störst runt skördetidpunkt eftersom de flesta negativa skördenedsättningarna >30 % är när nederbörden kommit runt skördetidpunkt. Nederbörd kan falla väldigt lokalt vilket kan försvåra förutsättningarna för att ta fram en generell grödaförsäkring mot nederbörd. Vi tror att förutsättningarna för att inrätta en ny försäkring handlar mycket om att odlarna behöver ta ett större ansvar i form av fler enskilda inrapporteringar, från sådd till skörd.

Nederbörd är dock bara en av få oförutsägbara händelser som kan drabba odlare och dess grödor. Med tanke på avgränsningarna i vårt examensarbete kan vi avspegla hur situationen ser ut i PO1 men vidare förstudier behövs inom de andra produktionsområdena. Detta för att kunna avgöra om behovet av en grödaförsäkring mot nederbörd är den samma i hela Sverige. Metoden att dela in PO1 i skördeområden och ha respektive skördeområdes normskörd att utgå från, tyckte vi gav en övergripande bild av hur de negativa skördeavvikelseerna ser ut. För att kunna ta fram sannolikhetsberäkningar behövs fler gårdar inom varje skördeområde.

I vidare studier hade vi önskat titta mer på hur nederbörden påverkar olika typer av jordarter och låtit detta vara en av parametrarna som reglerar försäkringen. Fler förstudier som är intressanta är andra meteorologiska händelser, förfruktseffekter, sortval samt odlingsförutsättningar för att se hur de påverkar skördeavkastningar på olika grödor. Exempel kan man se att när den sexradiga betupptagaren introducerades blev det en skördesänkning på vårsådda grödor och anledningen till detta kan vara den ökande markpackningen (Ohlsson, 2013).

Något som vi även tycker är anmärkningsvärt är att när LRF övertog skördeskadeskyddet från staten år 1988 fanns det bara i LRF:s regi fram till 1994 års skörd, för att sedan avskaffas. Vi anser utifrån detta att en förstudie behövs göras över vad som gjorde att dåvarande skördeskadeskydd avskaffades.

Vår metod att ta fram ett underlag för en grödaförsäkring tyckte vi var mest hanterbart med dagens förutsättningar. Att utgå från skördeavkastningar och de negativa skördeavvikelseerna istället för väderdata gjorde att vi fick mer hanterbara siffror att jobba med. Det är ett effektivt sätt att se mängden nederbörd i samband med skördesänkningar samt att vi kunde resonera kring ifall de negativa skördeavvikelseerna var orsakade av andra händelser eller odlingsförutsättningar.

## **Slutsats**

- Stora nederbördsmängder runt skördetid i PO1, är den vanligaste orsaken till negativa skördeavvikelser >30 %.
- Totala årsnederbörden är ingen viktig faktor, man får istället studera när och hur mycket nederbörd som kommer under en begränsad tid.
- Det är svårt att etablera en generell grödaförsäkring utifrån nederbördsmängder. Skördeområdets lokalisering, odlingsförutsättningar, sortval etc. ofta kan vara avgörande för den faktiska skörden.
- Vi anser att det finns ett behov att utveckla en ny grödaförsäkring för skördebortfall orsakade av nederbörd



# REFERENSER

## Skriftliga

Agria (2013-03-05). *Försäkra din gröda innan vårbruket*.

<http://www.agria.se/lantbruk/artikel/forsakra-din-groda-innan-varbruket>  
[2013-05-18]

Allt om försäkring. (2013). *Försäkringspremie*.

<http://www.alltomforsakring.se/premie> [2013-09-06]

Fogelfors, H. (red) (2001). *Växtproduktion i jordbruket*. s57-58. Borås. LTs förlag.

Hammar, O. (red) (1996). *Växtodling 1 Marken*. s116. 1:2 Borås. LTs förlag.

Höijer, E. (1921). Statsvetenskaplig Tidskrift. Sveriges uppdelning på naturliga jordbruksområden [Elektronisk], vol. 24, ss 6. Tillgänglig:

<http://nile.lub.lu.se/ojs/index.php/st/article/view/2156/1736> [2013-05-02]

Insplanet. *Allmänt om försäkring*. <https://www.insplanet.com/allmant-om-forsakringar> [2013-05-16].

Jordbruksutskottets betänkande. (1987). Om Skördeskadeskydd (prop. 1987/88:74). Stockholm. (JoU 1987/88:16)

Lundgren, S. (2013). Normskördar för skördeområden, län och riket

2012[Elektronisk]. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. (Jordbruk, skogsbruk och fiske, Rapportserie JO16SM1301) Tillgänglig:

[http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik%2C%20fakta/Vegetabilieproduktion/JO15/JO15SM1201\\_Korrigerad/JO15SM1201.pdf](http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik%2C%20fakta/Vegetabilieproduktion/JO15/JO15SM1201_Korrigerad/JO15SM1201.pdf) (2013-05-17)

Länsförsäkringar. (2013). *Förköpsinformation: Grödaförsäkring*.

[Elektronisk] Stockholm: Försäkringsbolaget Agria. Tillgänglig:

<http://www.lansforsakringar.se/SiteCollectionDocuments/Trycksaker/09737-Forkopsinfo-Groda.pdf> (2013-05-17)

Nationalencyklopedin. (2013). *Försäkring*. Tillgängligt:

<http://www.ne.se/lang/forsakring> [2013-05-16].

Regeringens proposition. (1987). Om skördeskadeskyddet. Stockholm. (Prop. 1987/88: 74)

Regeringens proposition. (1994). Vissa jordbrukspolitiska frågor. Stockholm. (Prop. 1993/94:236)

Rummukainen, M. (2010) *Extrema väderhändelser och*

*klimatförändringarnas effekter* [Elektronisk]. Alnarp: Sveriges

lantbruksuniversitet. (Mistra-SWECIA Report, No 3) Tillgänglig:  
<https://www.msb.se/Upload/Om%20MSB/Forskning/Kunskapsöversikt/Extr%20v%C3%A4rderh%C3%A4ndelser%20och%20klimatf%C3%B6r%C3%A4ndringarnas%20effekter.pdf> (2013-05-05).

SMHI(2013-04-10). *Hagel*.

<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/hagel-1.643> [2013-05-06]

SMHI(2009-04-02). *Klimatförändringarna märks redan idag*.

<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatforandringarna-marks-redan-idag-1.1510> [2013-05-22]

SMHI(2012-04-04). *Kraftig nederbörd*.

<http://www.smhi.se/klimatanpassningsportalen/Hur-forandras-klimatet/Nederbord/kraftig-nederbord-1.21297> [2013-05-15]

SMHI(2009-02-13). *Regn*.

<http://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/regn-1.648> [2013-05-13]

Statistiska Centralbyrån (1988). Skördeskadeskyddet, dokumentation av principer och metoder. Femte upplagan. Örebro, SCB-tryck.

Westman, L., Persson, M.(1980) *Försäkring, Planerad trygghet i lantbruket*. s,72. Helsingborg. LTs förlag ab.

Åkerman, J. (2013). Torka. *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig:

<http://www.ne.se/lang/torka> [2013-05-16].

Öberg, S. (2003). Normskördar för skördeområden, län och riket 2003[Elektronisk]. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. (Jordbruk, skogsbruk och fiske, Rapportserie JO15SM 0301) Tillgänglig:  
<http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Vegetabilieproduktion/JO15/JO15SM0301/JO15SM0301.pdf>  
(2013-05-03)

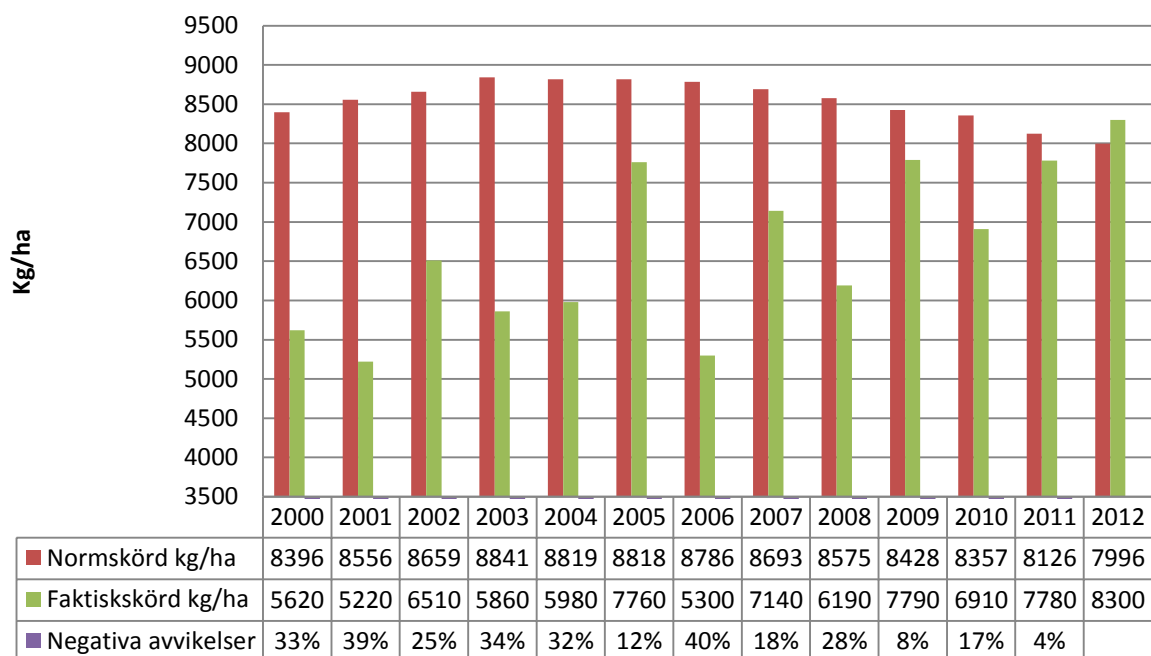
## Muntliga

Ohlsson Kennet      Affärsrådgivare, LRF Konsult Ängelholm  
Personlig kontakt 2013-05-13

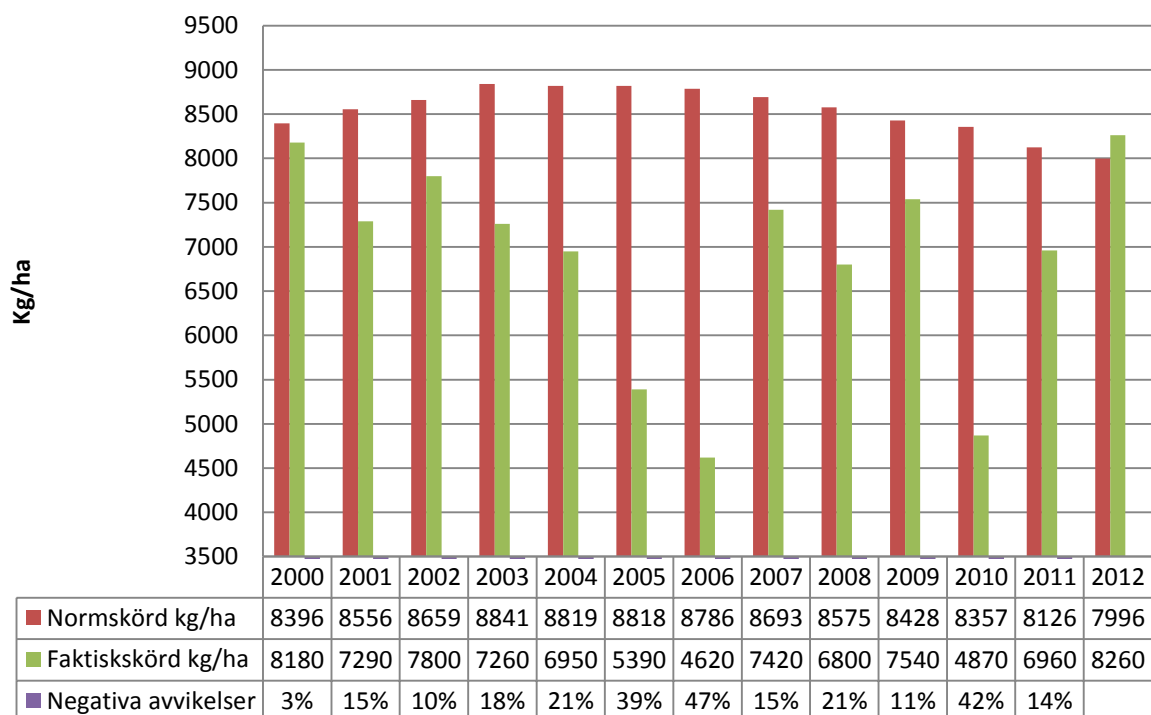
Eriksson Martin      Strategiutvecklare, Macklean strategiutveckling AB,  
Stockholm  
Personlig kontakt 2013-03-12

## BILAGA 1. Höstvete

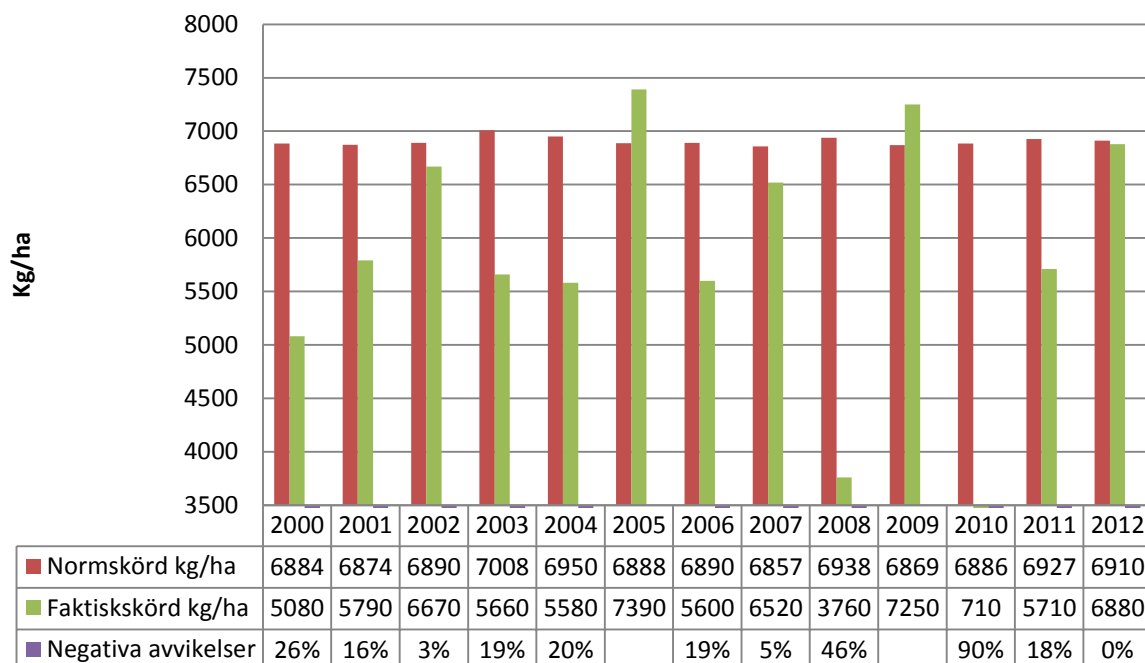
### Skördeområde 1121a



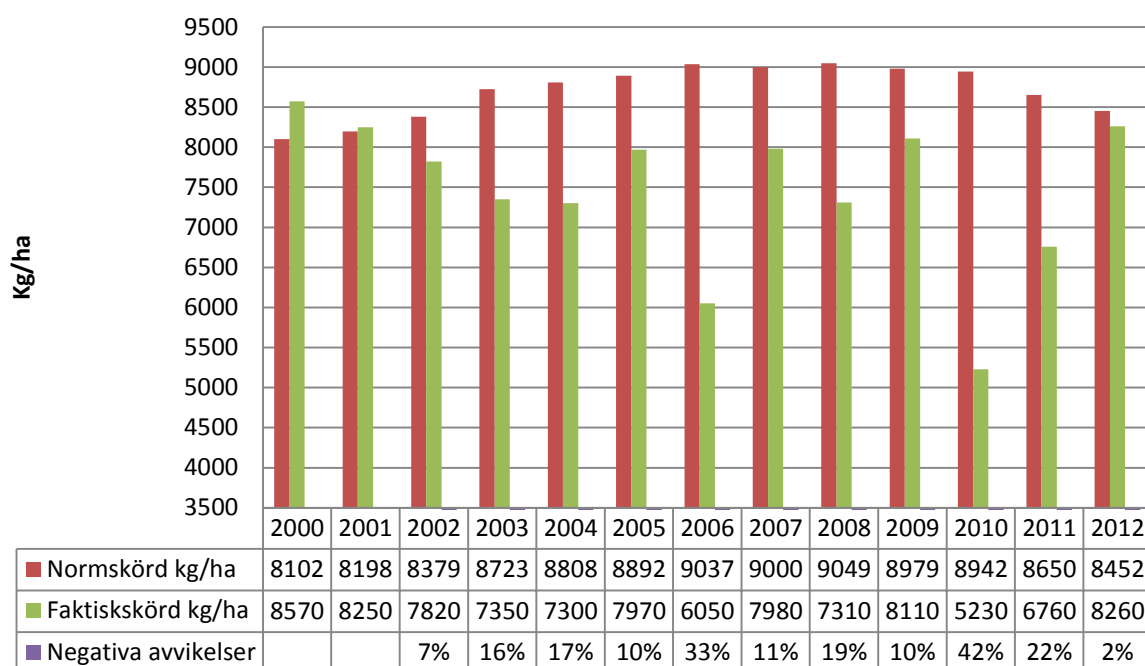
### Skördeområde 1121b



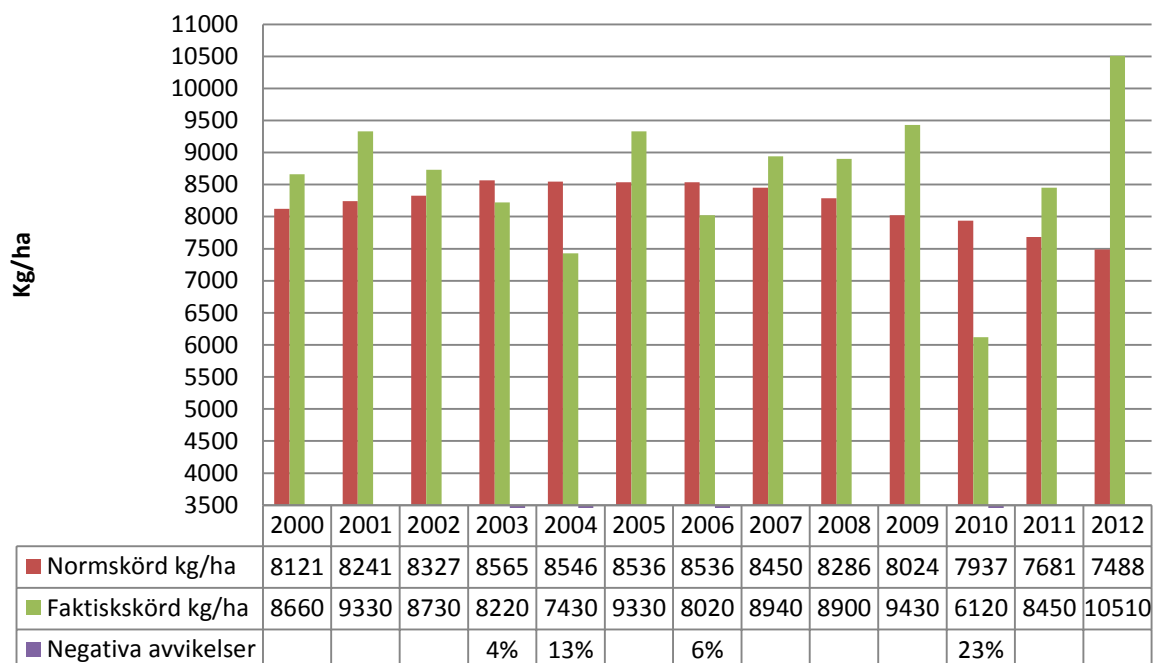
## Skördeområde 1123



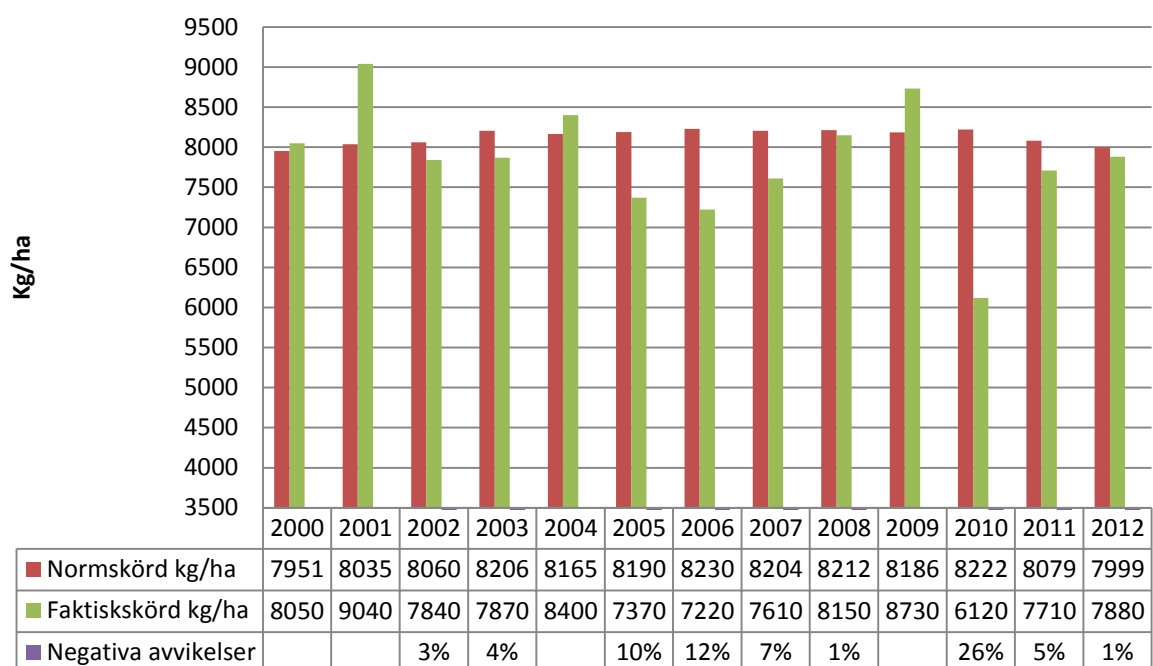
## Skördeområde 1211



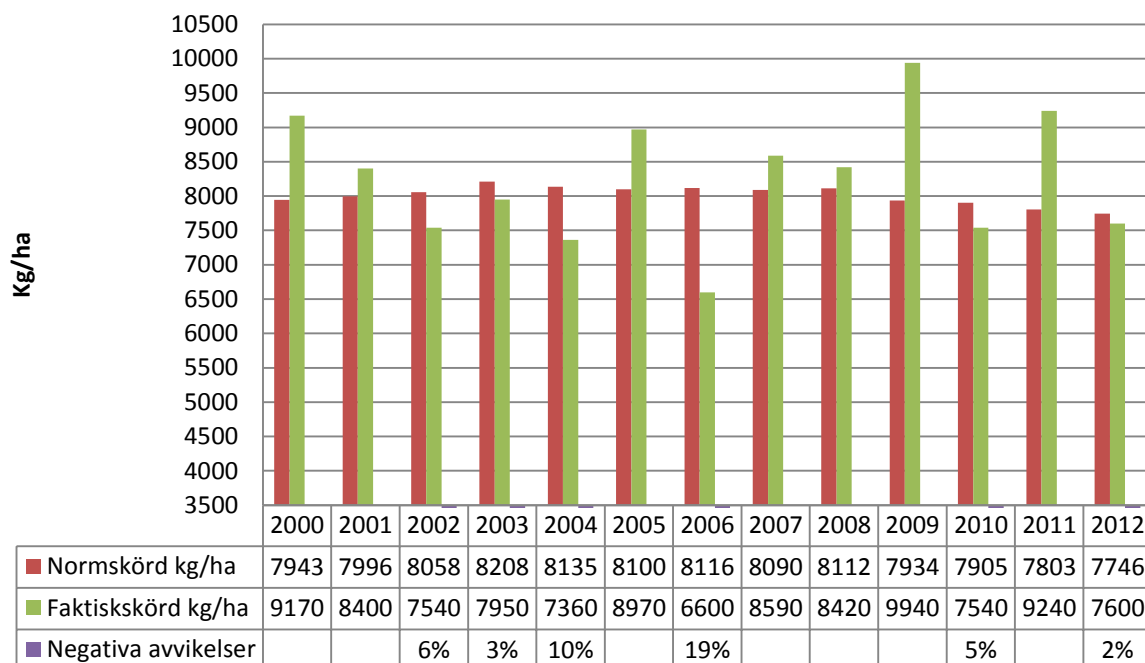
## Skördeområde 1212



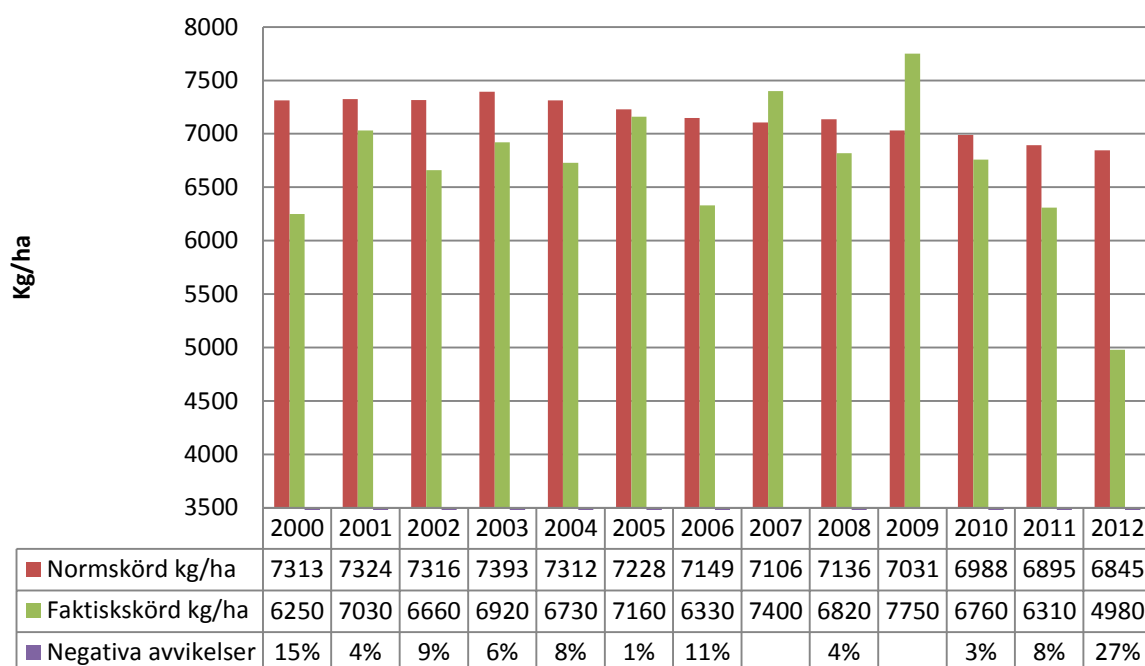
## Skördeområde 1214



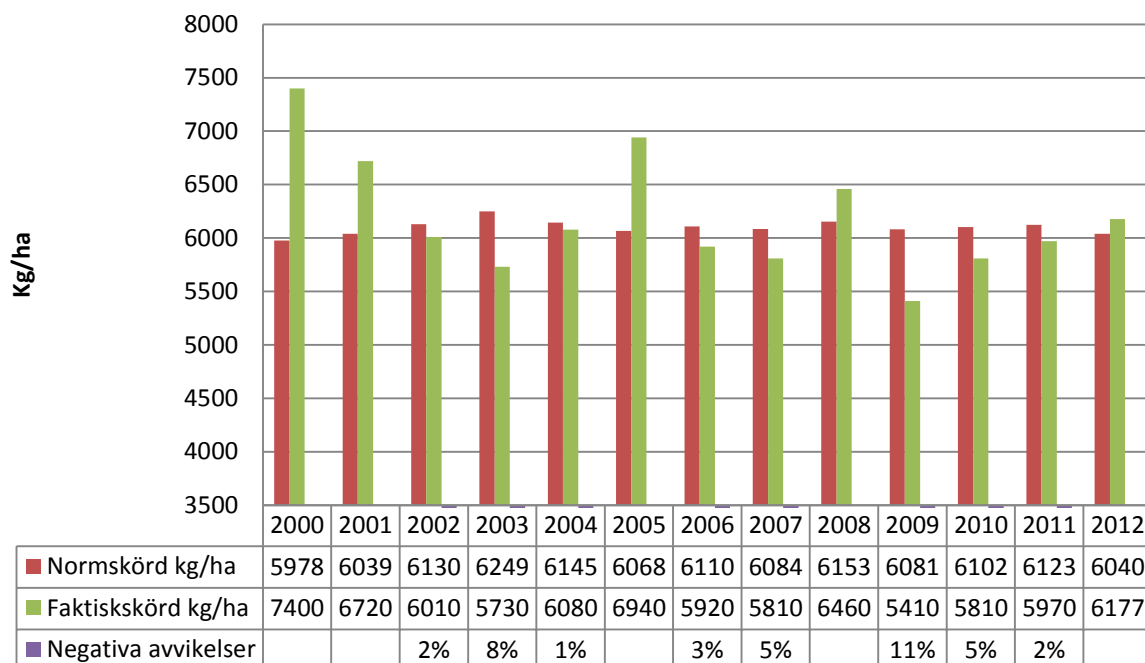
## Skördeområde 1216



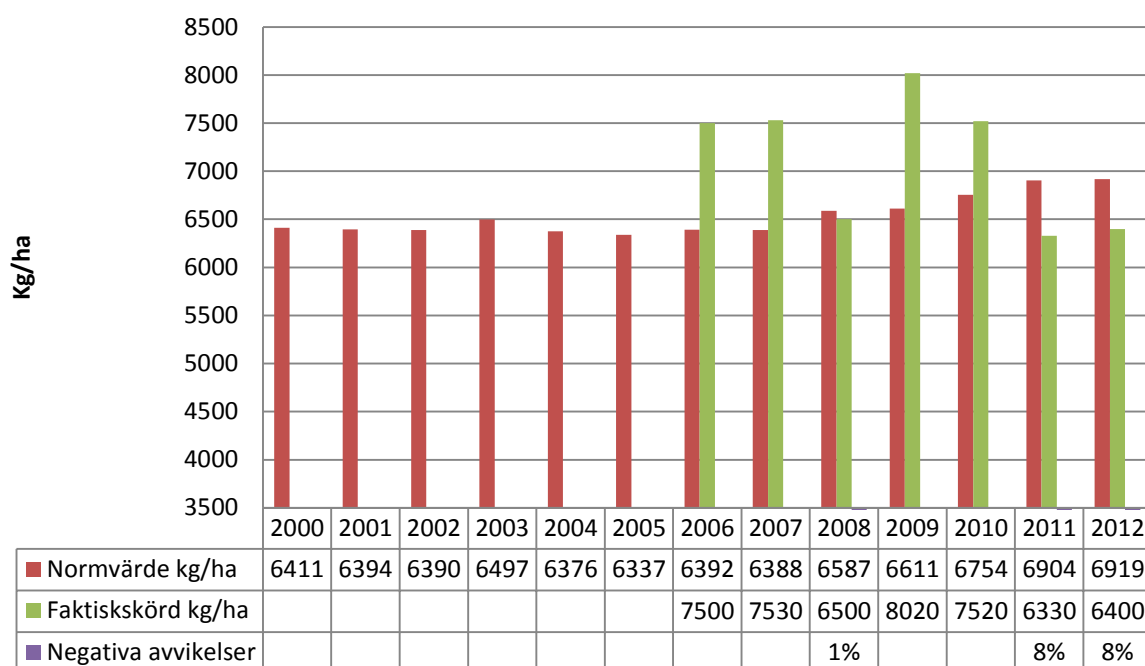
## Skördeområde 1222



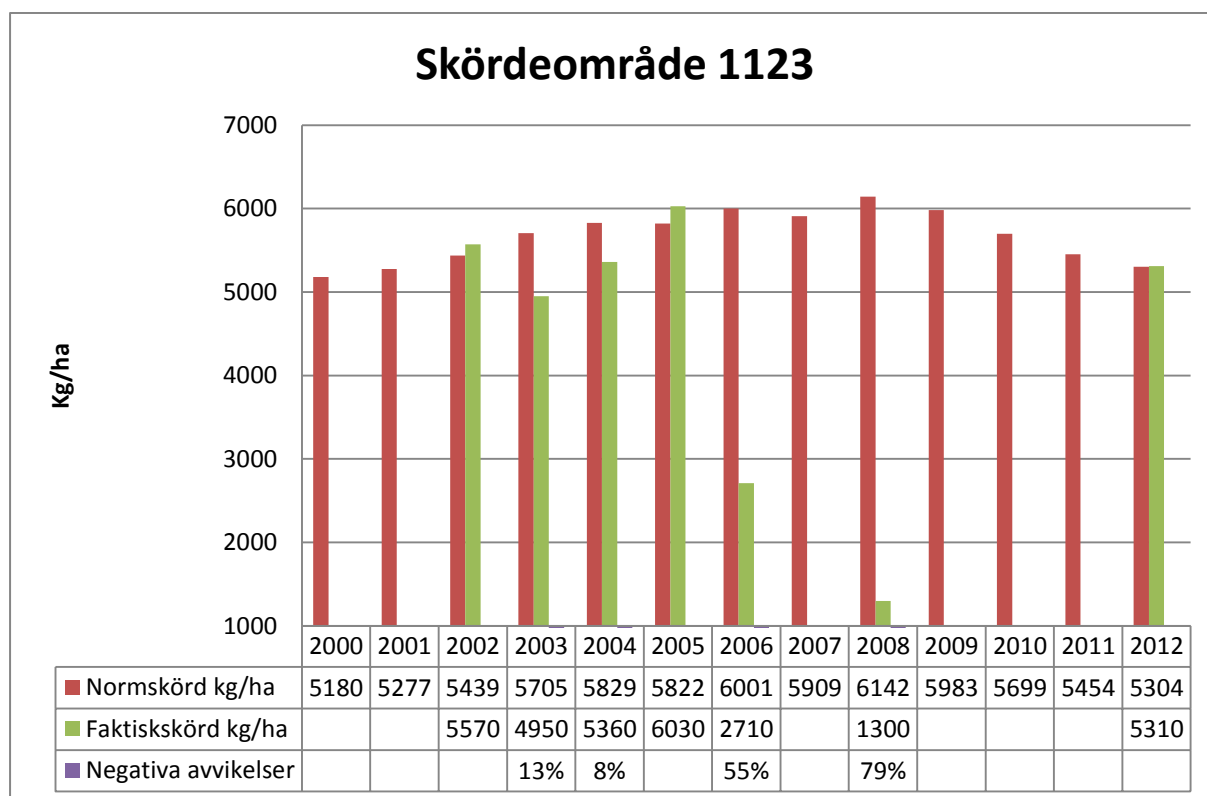
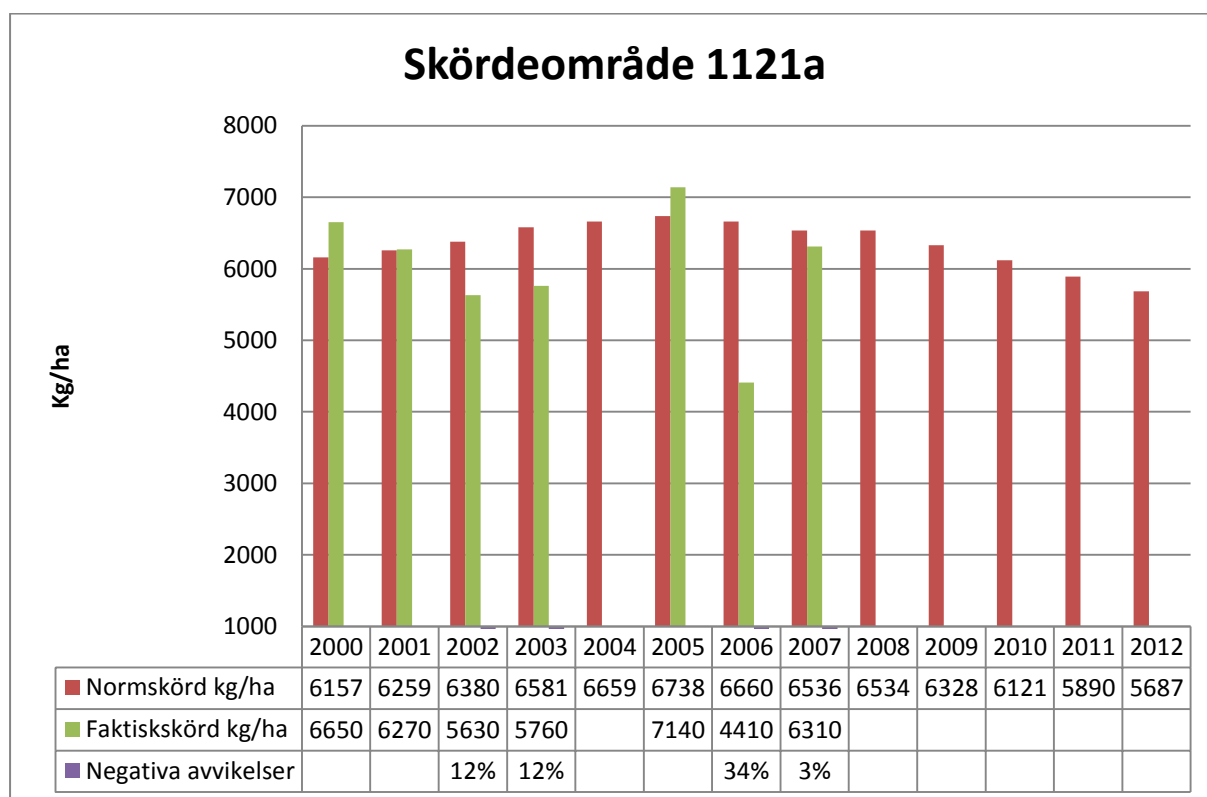
## Skördeområde 1311



## Skördeområde 1321

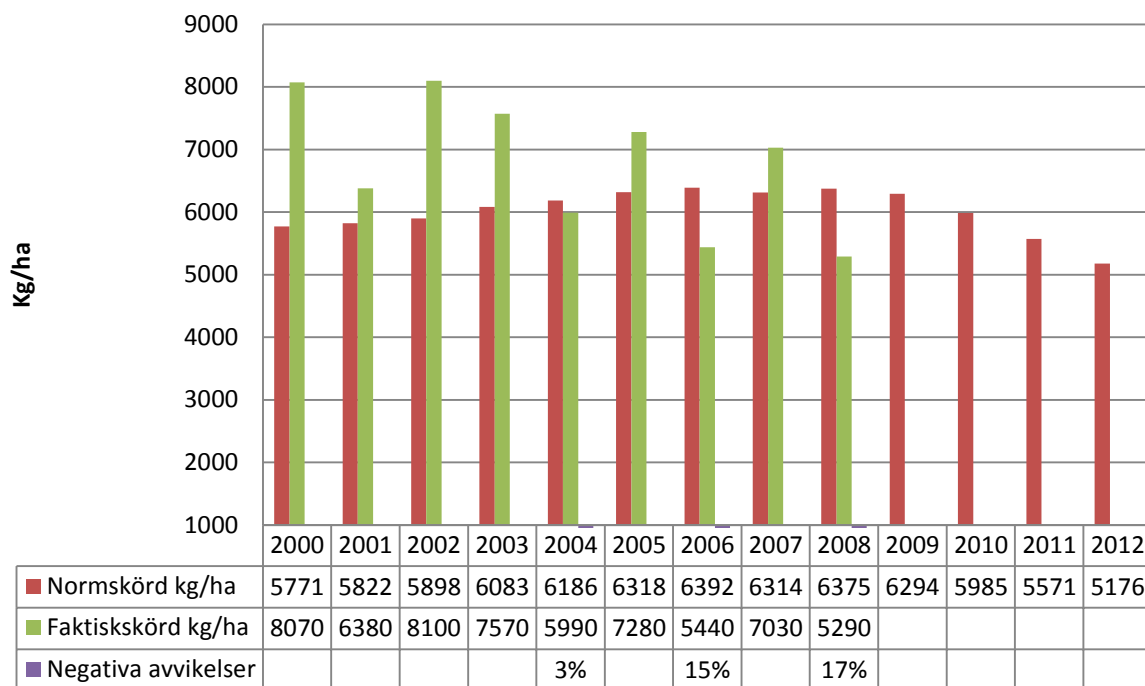


## BILAGA 2. Vårvete

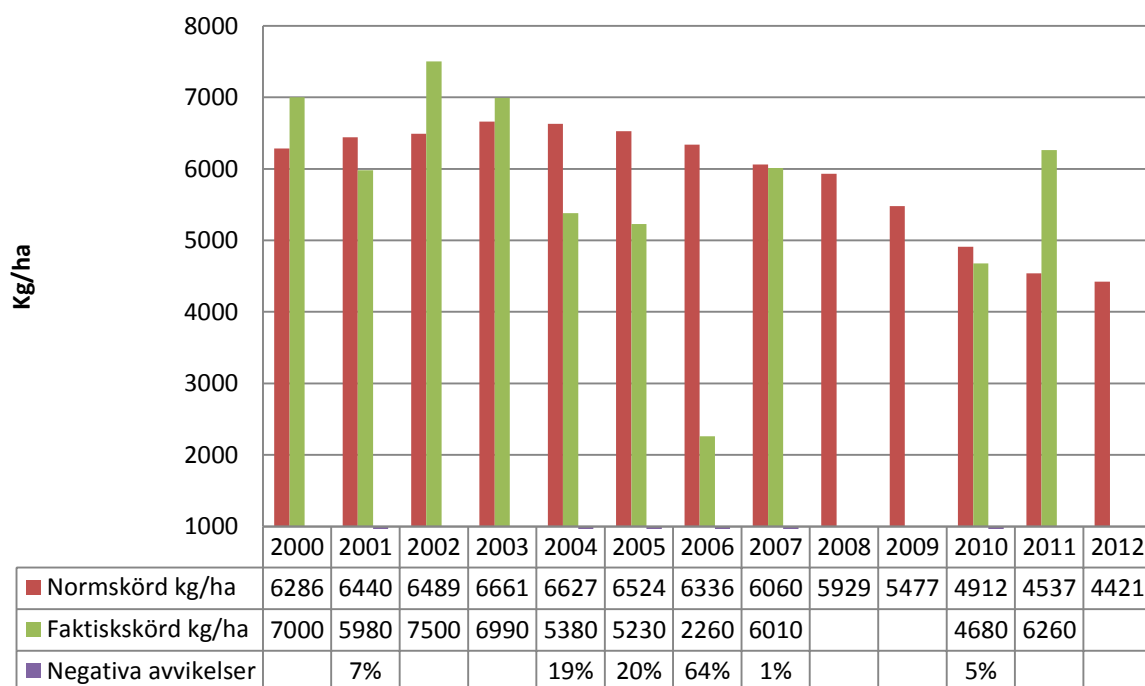




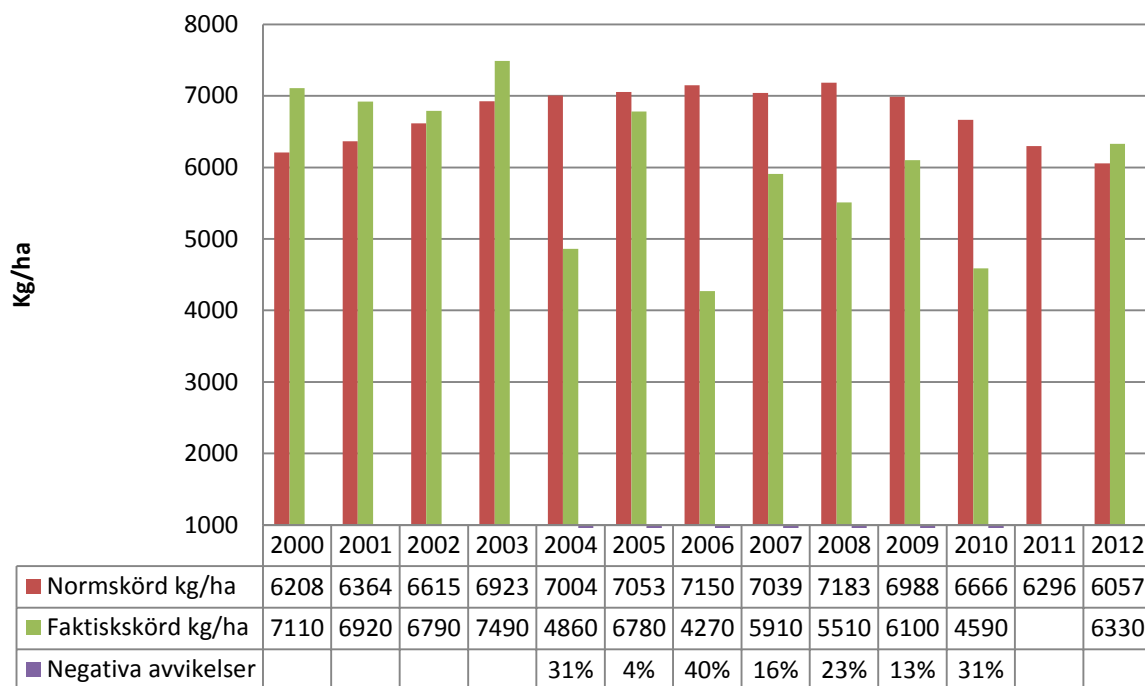
## Skördeområde 1211



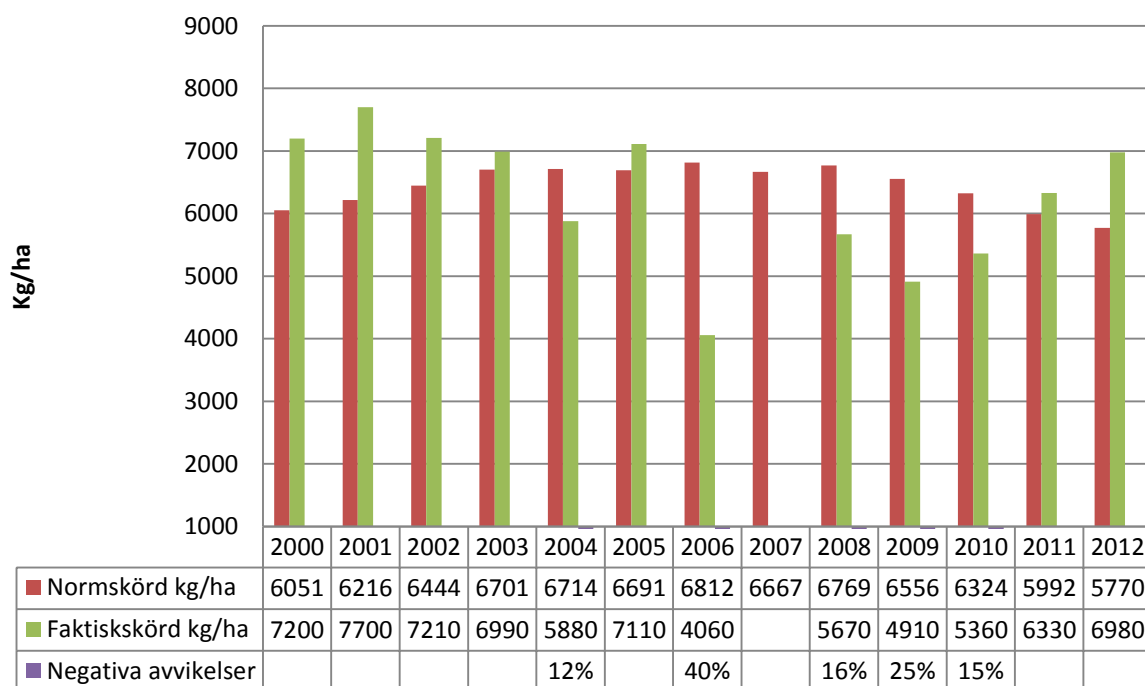
## Skördeområde 1212



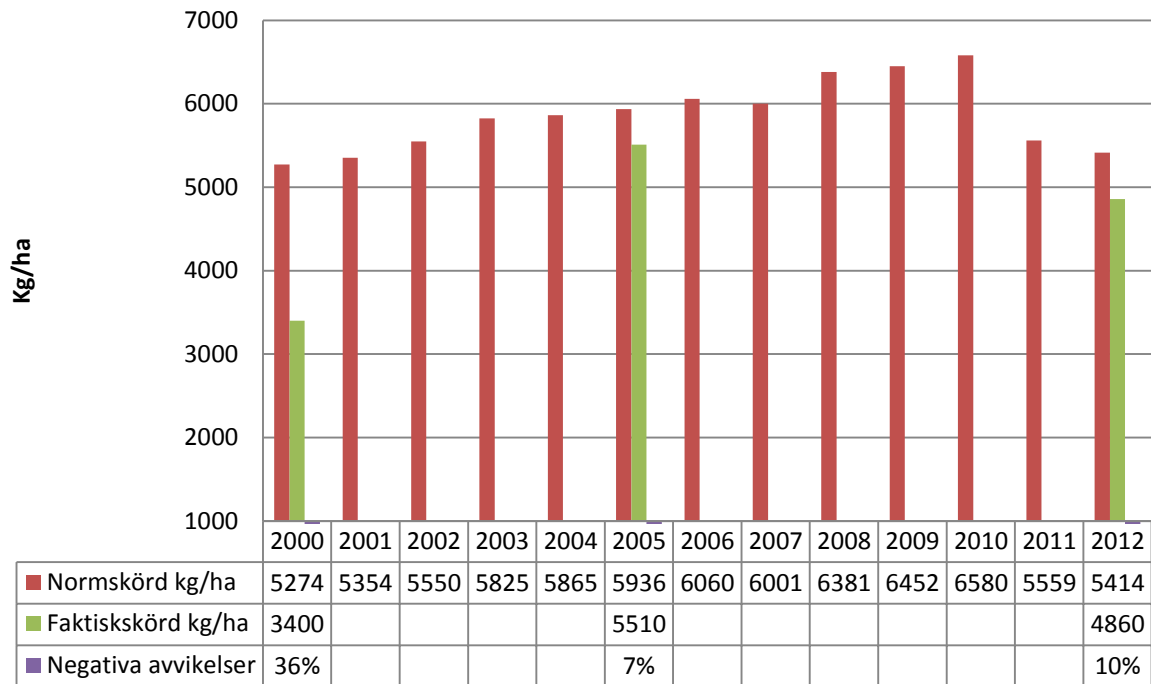
## Skördeområde 1214



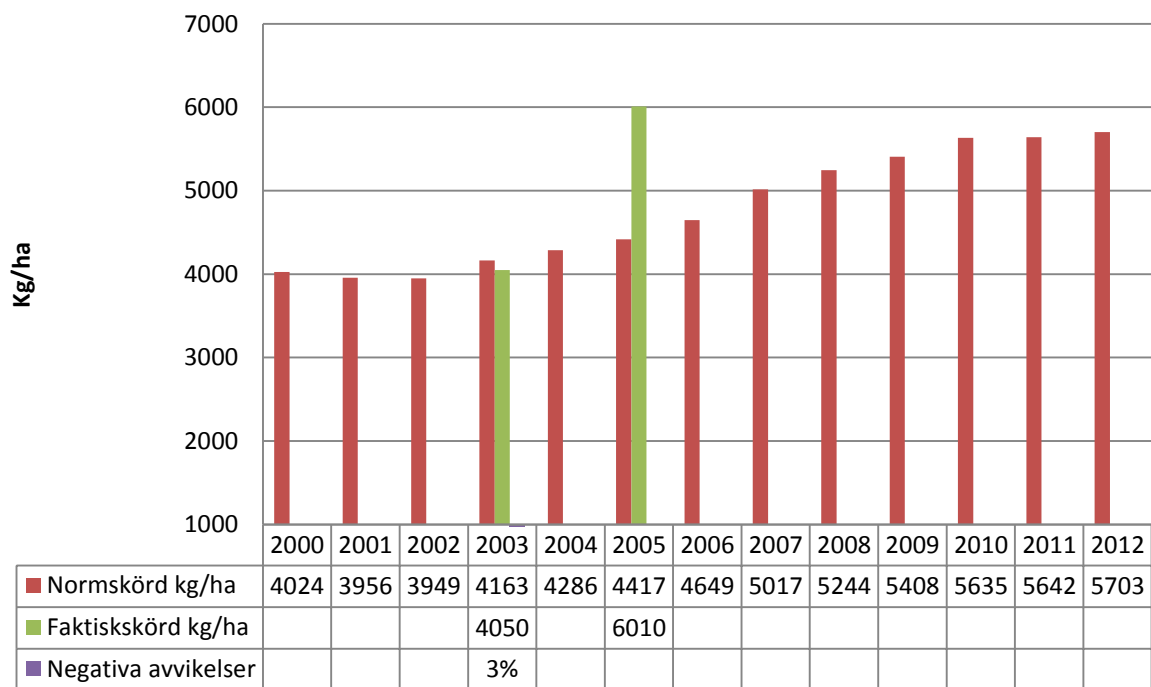
## Skördeområde 1216



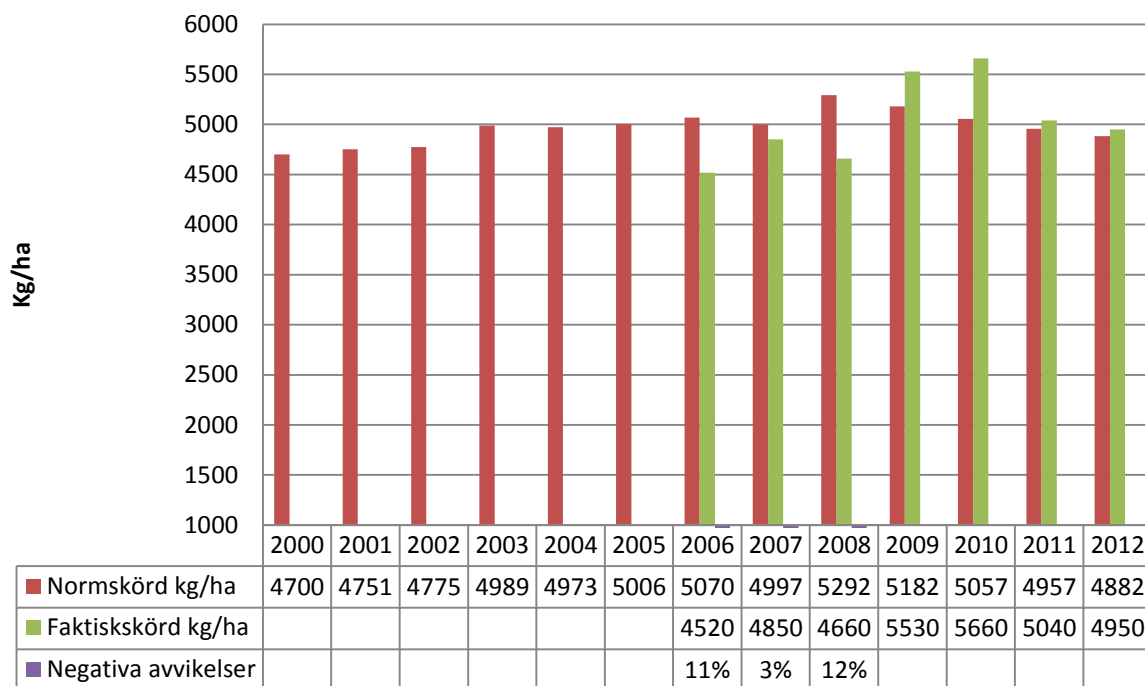
## Skördeområde 1222



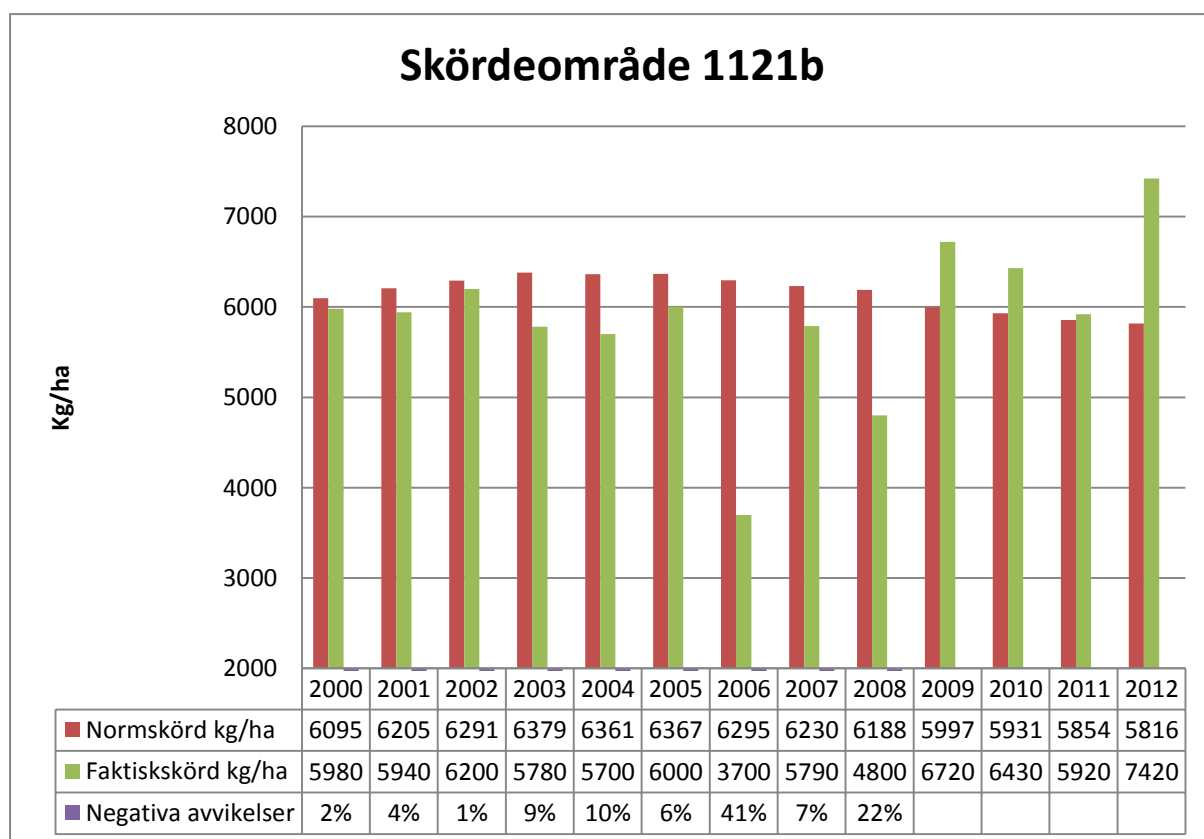
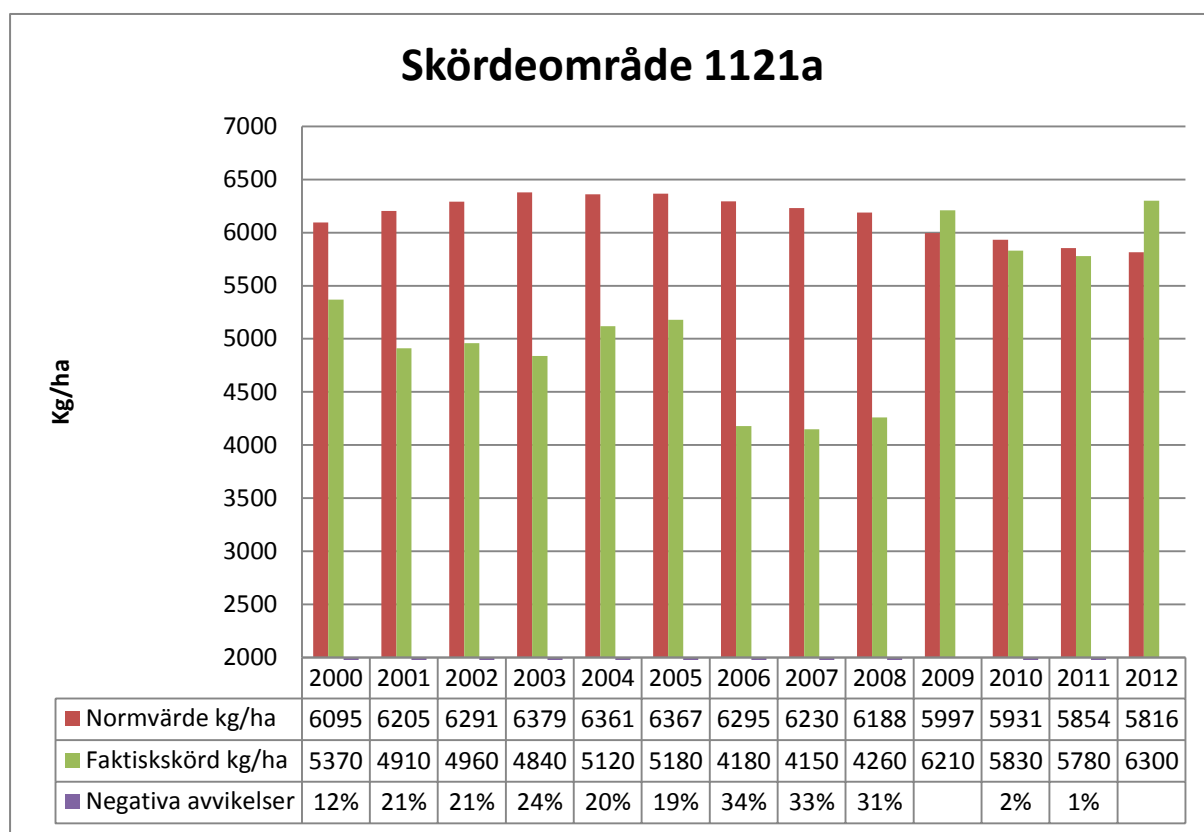
## Skördeområde 1311



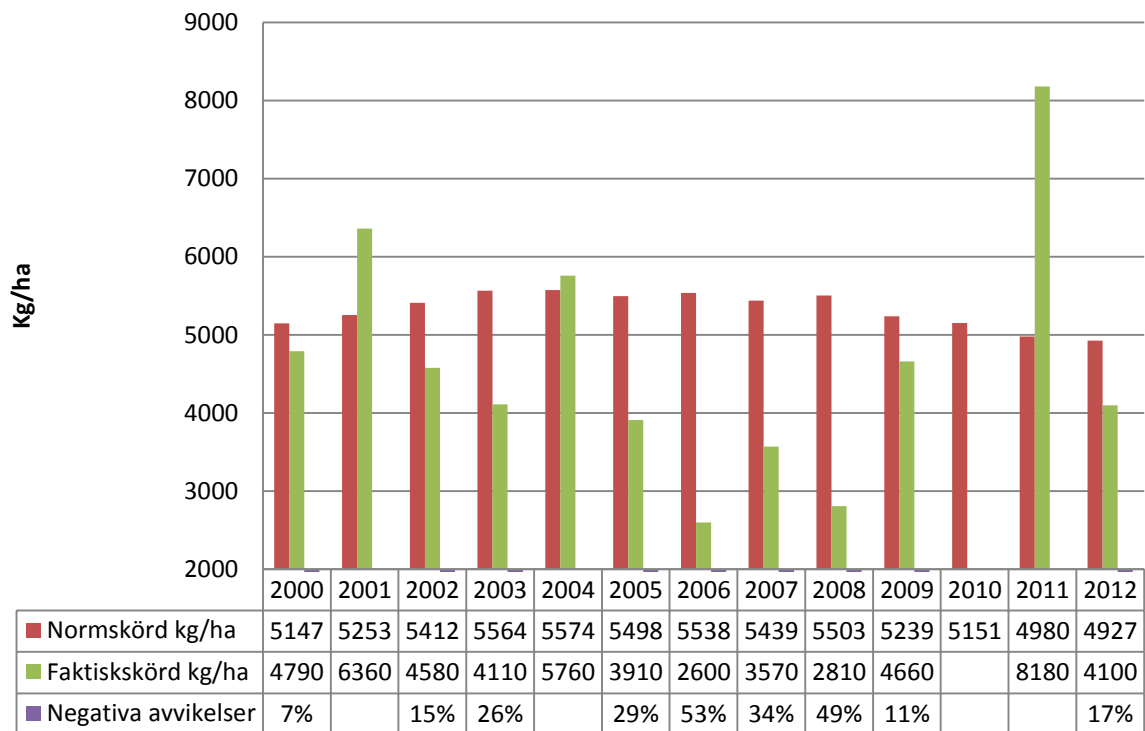
## Skördeområde 1321



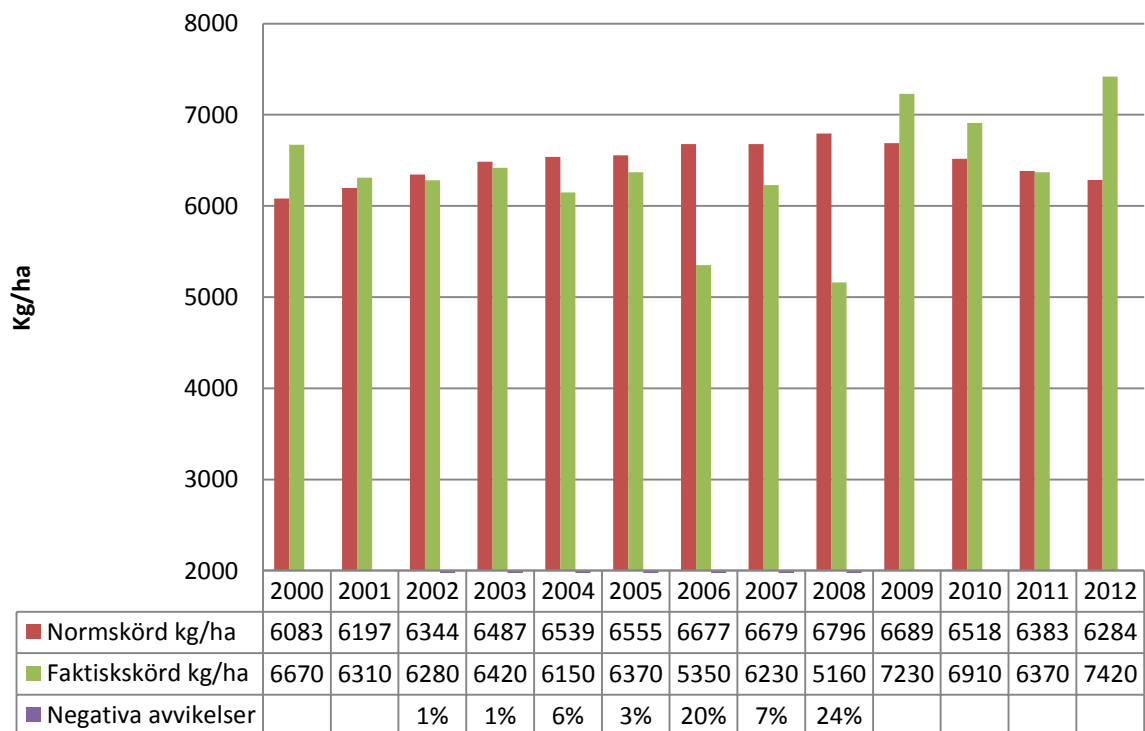
## BILAGA 3. Vårkorn



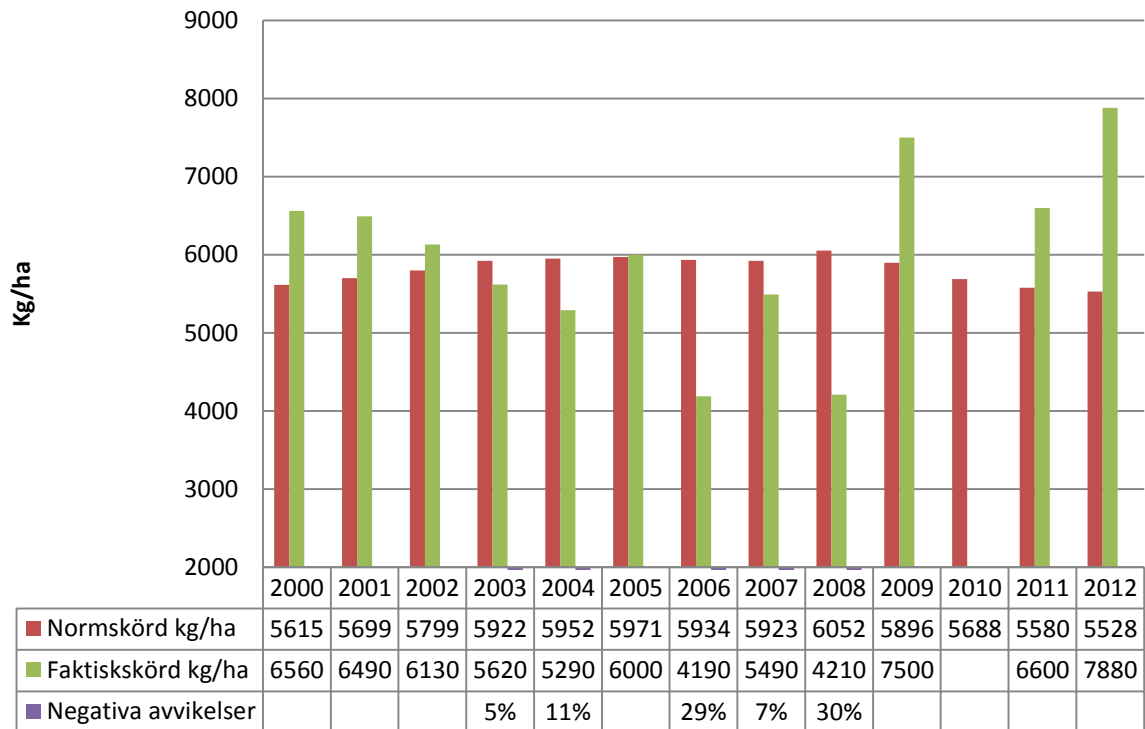
## Skördeområde 1123



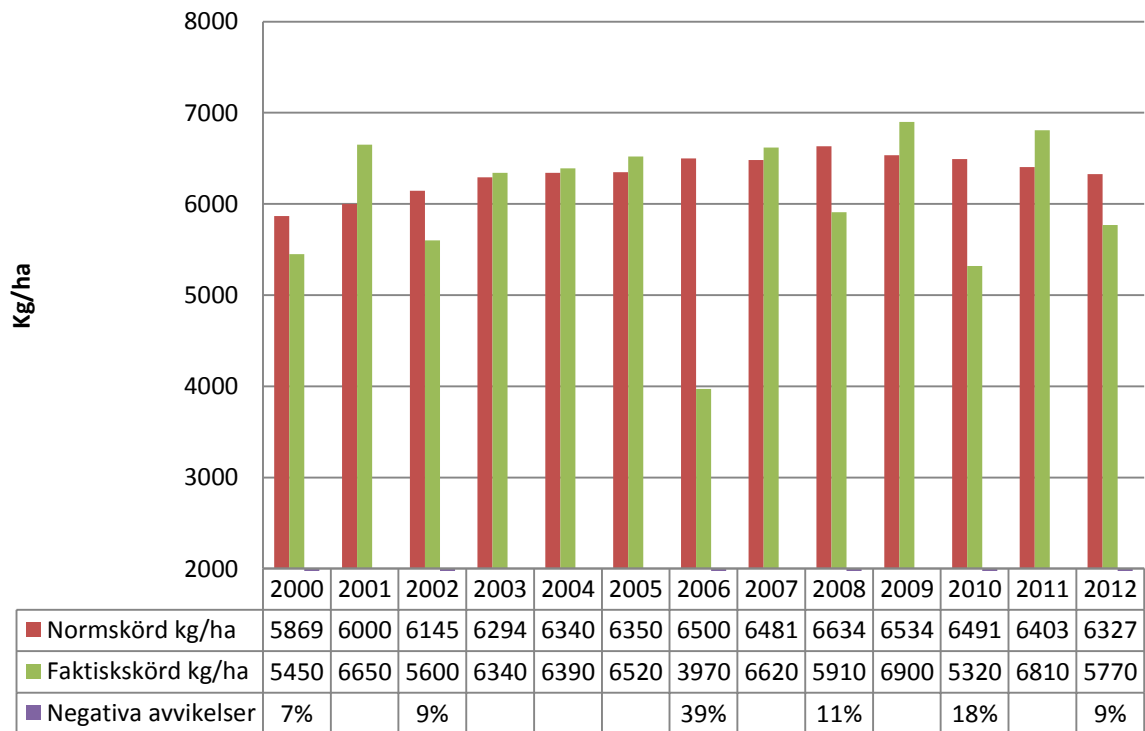
## Skördeområde 1211



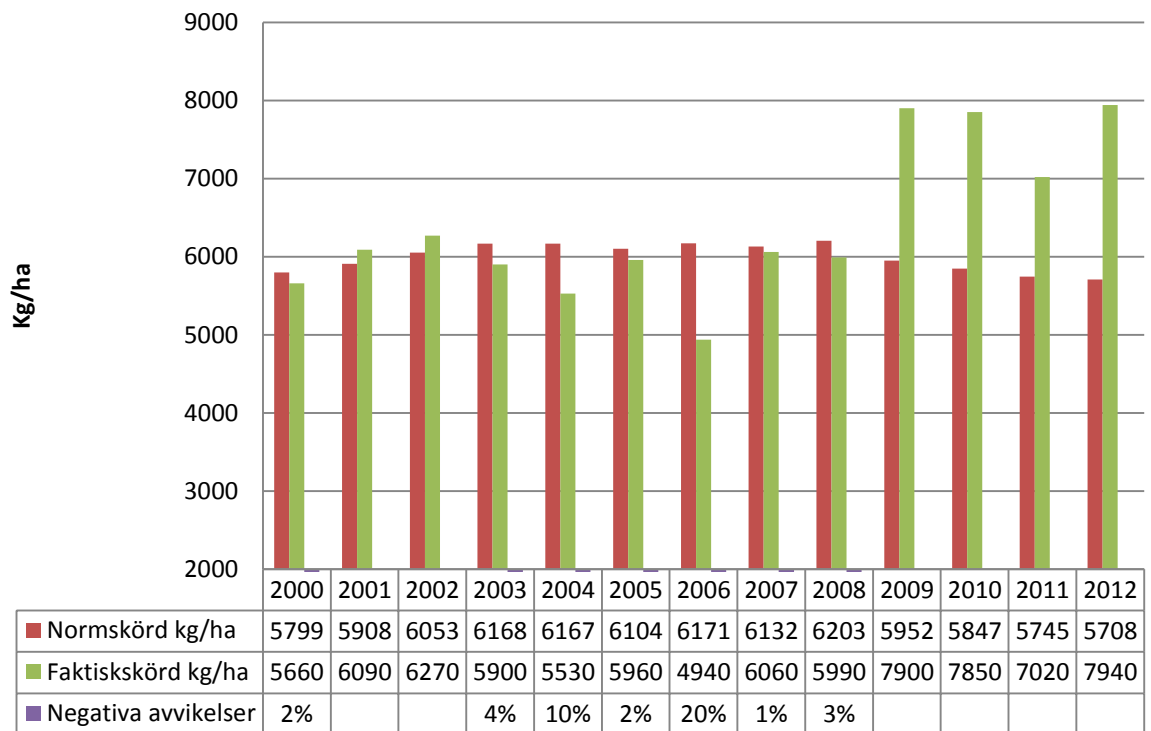
## Skördeområde 1212



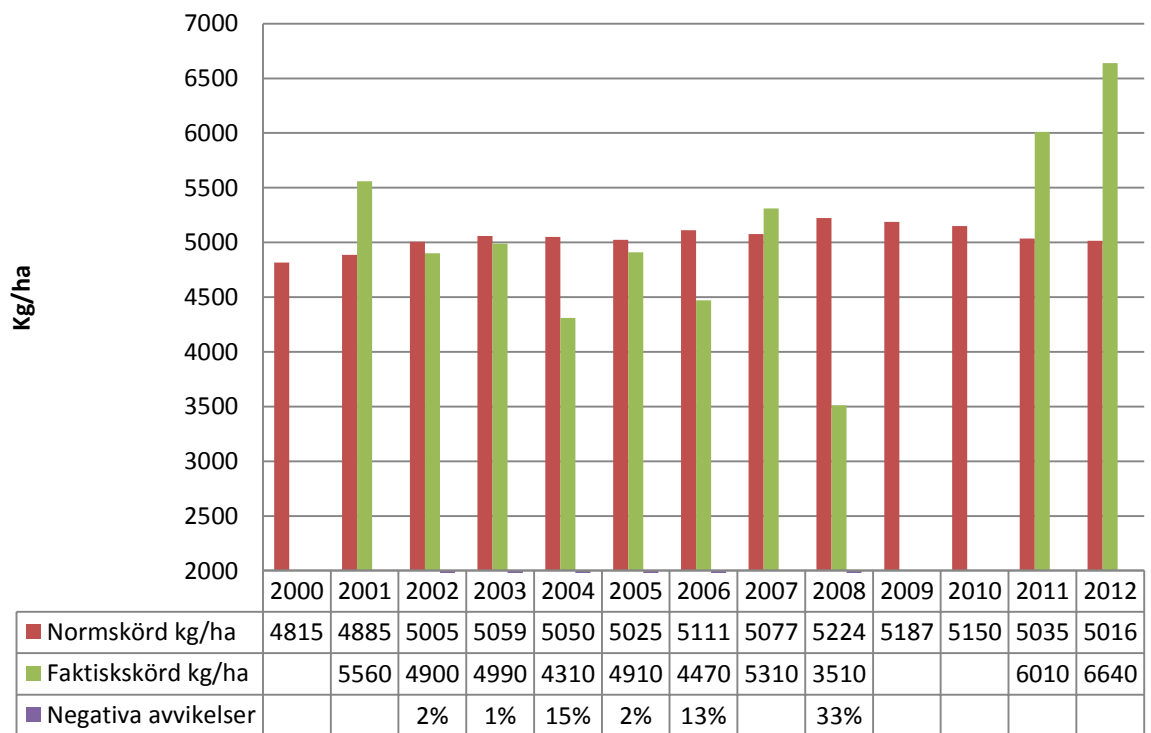
## Skördeområde 1214



## Skördeområde 1216

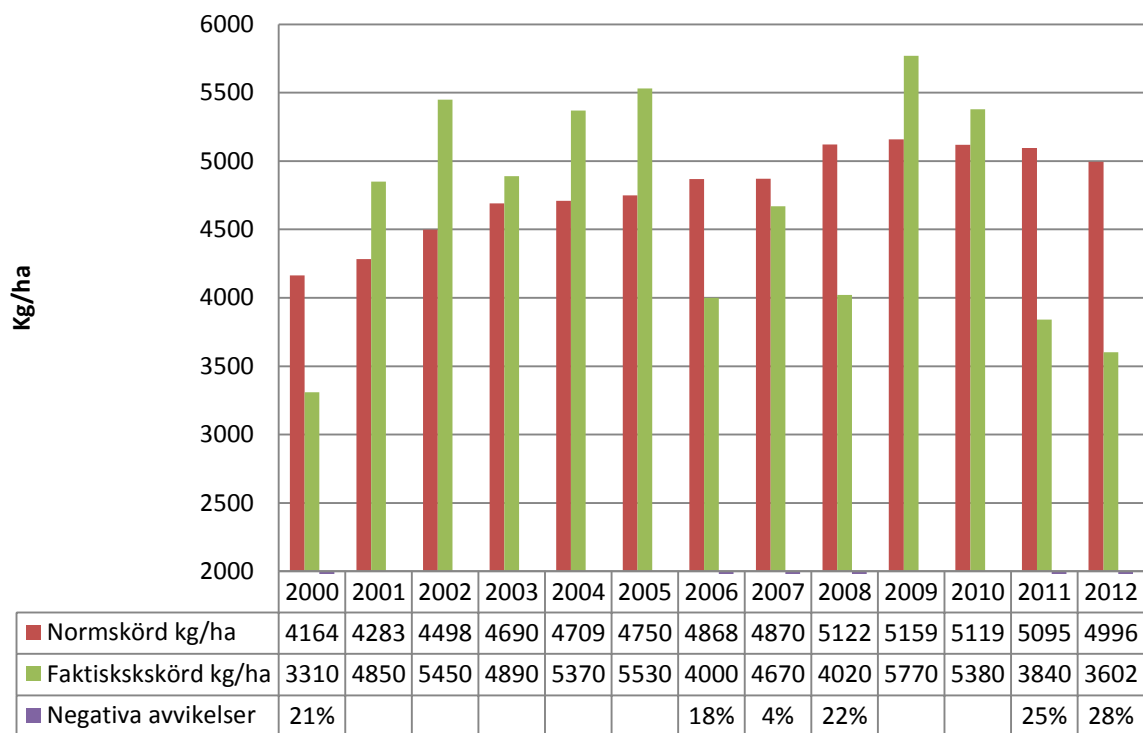


## Skördeområde 1222





## Skördeområde 1311



## BILAGA 4. Sammanställning negativa skördeavvikelser

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Höstvete	1121b	2005	39 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (114,1mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Höstvete	1121b	2006	47 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (220,7mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Höstvete	1121b	2010	42 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd i november (119,1mm), kan vara i form av hagel. Torr vår som kan bidra till minskad skördeavkastning			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Höstvete	1132	2008	46 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (193,4mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Höstvete	1211	2006	33 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (211mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Höstvete	1211	2010	42 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (218,3mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1123	2006	55 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (144mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1123	2008	79 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (193,4mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1212	2006	64 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (209mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1214	2004	31 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (121,9mm) i juli månad, detta kan leda till en begränsad framkomlighet för tröskan om det var nära skördetidpunkt			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1214	2006	40 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (179,5mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1214	2010	31 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (208,8mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1216	2006	40 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (216mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårvete	1222	2000	36 %
<b>Teori:</b> Markpackning av stora maskiner, betor som förfrukt kan leda till minskad skörd av vårgrödor (Ohlsson,2013)			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1121b	2006	41 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (220,7mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1123	2007	34 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd i juni och juli (134,6mm + 204,9mm) missgynnar grödan och kan göra att det var en begränsad framkomlighet för tröskan			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1123	2008	49 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (193,4mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1212	2008	30 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (121,5mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1214	2006	39 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (179,5mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1222	2008	33 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (157,9mm) vid skördetidpunkt i augusti			

Gröda	Skördeområde	Skördeår	Negativ avvikelse
Vårkorn	1123	2006	53 %
<b>Teori:</b> Stor nederbördsmängd (144mm) vid skördetidpunkt i augusti			

## BILAGA 5. Grunddata höstvete

År	Skördeområde	Normskörd	Faktiskskörd	Avvikelser	Nederbörd aug.	sep.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	mars	april	maj	juni	juli	aug.	Årsnederbörd
<b>2000</b>	<b>1121a</b>	<b>8396</b>	<b>5620</b>	<b>33%</b>	<b>166</b>	<b>62,2</b>	<b>40,8</b>	<b>25,3</b>	<b>126,8</b>	<b>44</b>	<b>28,4</b>	<b>68,4</b>	<b>37,6</b>	<b>36,4</b>	<b>93,2</b>	<b>41,6</b>	<b>40,1</b>	<b>810,8</b>
<b>2001</b>	<b>1121a</b>	<b>8556</b>	<b>5220</b>	<b>39%</b>	<b>40,1</b>	<b>53,6</b>	<b>47,8</b>	<b>60,9</b>	<b>41,6</b>	<b>37</b>	<b>32,9</b>	<b>21</b>	<b>48,3</b>	<b>31</b>	<b>71,7</b>	<b>32,3</b>	<b>98,7</b>	<b>616,9</b>
2002	1121a	8659	6510	25%	98,7	156,2	36,9	33,7	36,2	68,2	117,6	22	26,6	76,1	48,4	50,9	30,7	802,2
<b>2003</b>	<b>1121a</b>	<b>8841</b>	<b>5860</b>	<b>34%</b>	<b>30,7</b>	<b>20,1</b>	<b>128,1</b>	<b>76,9</b>	<b>56,2</b>	<b>32</b>	<b>4,3</b>	<b>7,5</b>	<b>50,6</b>	<b>35,5</b>	<b>58,2</b>	<b>41</b>	<b>63,1</b>	<b>604,2</b>
<b>2004</b>	<b>1121a</b>	<b>8819</b>	<b>5980</b>	<b>32%</b>	<b>63,1</b>	<b>38,8</b>	<b>46,1</b>	<b>64,2</b>	<b>37,1</b>	<b>63</b>	<b>24,8</b>	<b>45,1</b>	<b>31</b>	<b>17,1</b>	<b>66,6</b>	<b>80,6</b>	<b>52,1</b>	<b>629,6</b>
2005	1121a	8818	7760	12%	52,1	27,6	83,8	49,7	31,5	21,3	34,7	27,7	2,8	40,5	61,5	62,8	80,5	576,5
<b>2006</b>	<b>1121a</b>	<b>8786</b>	<b>5300</b>	<b>40%</b>	<b>80,5</b>	<b>12,1</b>	<b>40,2</b>	<b>18,6</b>	<b>55,8</b>	<b>21,6</b>	<b>46,7</b>	<b>32,2</b>	<b>60,9</b>	<b>73,3</b>	<b>21,6</b>	<b>27,2</b>	<b>186,5</b>	<b>677,2</b>
2007	1121a	8693	7140	18%	186,5	33,1	56,7	60,4	40	79,6	75,3	22,4	17,6	45,3	129,3	232,1	56,5	1034,8
2008	1121a	8575	6190	28%	56,5	54,9	22,2	16,6	41,4	59,7	15,2	53,8	33,7	3,3	33,7	52,6	125,3	568,9
2009	1121a	8428	7790	8%	125,3	43	74,1	30,6	58,5	14,8	32	31,7	9,6	44,6	41	110,1	40,2	655,5
2010	1121a	8357	6910	17%	40,2	37,3	43	95,5	50,1	23,8	54,1	24,3	16,6	69,9	58	51,7	59,6	624,1
2011	1121a	8126	7780	4%	59,6	42,4	53,6	125,1	54,5	36,3	21,1	20,6	5,5	48,2	70,8	129,6	92,4	759,7
2012	1121a	7996	8300		92,4	51,3	34,3	9,3	50,7	54,6	17,9	4,5	29,7	13,1	61,8	65,8	32,9	518,3
2000	1121b	8396	8180	3%	132	51,6	55,3	64,7	149,6	56,9	47,2	84,7	31,6	36,7	92,8	56,5	39	898,6
2001	1121b	8556	7290	15%	39	86,5	76,2	74,8	41,7	51,3	47,2	35	65,1	22,3	60,5	25,2	83	707,8
2002	1121b	8659	7800	10%	83	139,8	42,4	61,8	65	105,5	125,2	39,5	31,4	53	74	54,2	16,6	891,4
2003	1121b	8841	7260	18%	16,6	41,6	127,6	79,5	35,3	39,1	15	7,4	45,2	42,9	48,9	35,7	46,4	581,2
2004	1121b	8819	6950	21%	46,4	31,1	77,4	63,8	46	107,8	30	48,5	25	20,8	84,3	75,7	114,1	770,9
<b>2005</b>	<b>1121b</b>	<b>8818</b>	<b>5390</b>	<b>39%</b>	<b>114,1</b>	<b>63,6</b>	<b>81,6</b>	<b>61,5</b>	<b>71,2</b>	<b>54,7</b>	<b>66,8</b>	<b>51,1</b>	<b>3,7</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>33,1</b>	<b>49,1</b>	<b>722,5</b>
<b>2006</b>	<b>1121b</b>	<b>8786</b>	<b>4620</b>	<b>47%</b>	<b>49,1</b>	<b>19,5</b>	<b>49,6</b>	<b>44,1</b>	<b>77,7</b>	<b>26,4</b>	<b>46,5</b>	<b>40,2</b>	<b>53</b>	<b>75,6</b>	<b>23,7</b>	<b>63,8</b>	<b>220,7</b>	<b>789,9</b>
2007	1121b	8693	7420	15%	220,7	35,9	96,2	78,4	73,7	134,7	75,8	44,6	24,6	65,1	127,3	192	32,5	1201,5
2008	1121b	8575	6800	21%	32,5	68,4	20,8	39	70,9	72,3	28	92	40	20,8	20		156,4	661,1
2009	1121b	8428	7540	11%	156,4	41,6	127,4	52,9	70	21,7	37,4	44,4	3,7	65	50,3	61,2	33,9	765,9
<b>2010</b>	<b>1121b</b>	<b>8357</b>	<b>4870</b>	<b>42%</b>	<b>33,9</b>	<b>40,2</b>	<b>71,9</b>	<b>119,1</b>	<b>65,4</b>	<b>44,8</b>	<b>58,1</b>	<b>29,2</b>	<b>14,6</b>	<b>65,3</b>	<b>31,5</b>	<b>32,1</b>	<b>88,2</b>	<b>694,3</b>
2011	1121b	8126	6960	14%	88,2	55,9	83,8	159	90,8	47,6	37,6	34,1	14,1	50,4	43,4	179,2	119,1	1003,2
2012	1121b	7996	8260		119,1	42,2	36,1	15,7	102,5	104,1	49	6,6	63,5	47,8	77,2	59,7	49	772,5
2000	1123	6884	5080	26%	159,3	53,3	44,8	21,2	116,8	48,1	45,5	73,8	39,4	58,9	109,9	73,5	69,8	914,3
2001	1123	6874	5790	16%	69,8	104,5	70,4	53,1	51,2	28,3	48,8	25	54,9	22,5	73,2	28,7	119,7	750,1
2002	1123	6890	6670	3%	119,7	126,5	58,3	50,8	60,9	105,8	122,4	36,7	23	63,1	120,5	74,7	66,8	1029,2
2003	1123	7008	5660	19%	66,8	18,5	92,3	70,9	32,2	41,8	12,7	12,9	71,3	85,5	56	77,3	71,3	709,5
2004	1123	6950	5580	20%	71,3	40,9	41	70	54,5	80,5	28,8	48,2	19,3	29,1	110,6	170,4	64,3	828,9
2005	1123	6888	7390		64,3	67,3	68,1	65,9	71,5	65,7	33,1	29,6	9,8	55,1	67,4	78,2	77,1	753,1
2006	1123	6890	5600	19%	77,1	16	53,9	50,5	32,5	19,3	51,6	35,3	59,6	54,1	10,1	30,6	144	634,6
2007	1123	6857	6520	5%	144	20,1	112,9	97,8	101,3	115,3	32	39,2	21,9	78,7	134,6	204,9	77,7	1180,4
<b>2008</b>	<b>1123</b>	<b>6938</b>	<b>3760</b>	<b>46%</b>	<b>77,7</b>	<b>83,9</b>	<b>34</b>	<b>50,9</b>	<b>49</b>	<b>65,4</b>	<b>34,7</b>	<b>68,1</b>	<b>33,4</b>	<b>20,9</b>	<b>53,1</b>	<b>61,5</b>	<b>193,4</b>	<b>826</b>

2009	1123	6869	7250		193,4	31,3	107,2	57,6	60,8	24,9	31,6	38,2	10,6	52,1	89,2	73,3	104,9	875,1
2010	1123	6886	7110		104,9	55,8	69,4	89	46,3	25,1	44	28,2	20,7	57,3	101,5	21,2	114,8	778,2
2011	1123	6927	5710	18%	114,8	69,1	98,2	85,9	39,2	64,2	37	32,1	16,1	63,2	97	125,5	127,3	969,6
2012	1123	6910	6880	0%	127,3	75,6	53,6	16,6	81,4									
2000	1211	8102	8570		98,3	34,4	43,4	19,5	86,9	33,8	31,5	74	30,1	20,5	50,8	33,6	22,6	579,4
2001	1211	8198	8250		22,6	90,6	30,8	64,2	48,6	40,4	37,8	19,8	49,9	23,7	44,4	23,1	81,3	577,2
2002	1211	8379	7820	7%	81,3	172,4	30,9	42,2	53,4	62,4	80,1	25,2	29,7	55,5	60,7	63,5	47,1	804,4
2003	1211	8723	7350	16%	47,1	44,4	114,5	67,8	26,6	59	6,9	7,1	36,5	35,1	55,8	51,8	27,4	580
2004	1211	8808	7300	17%	27,4	37,4	47,2	53,3	55,6	70,4	29,8	33	28,2	14,5	67,3	114	96,9	675
2005	1211	8892	7970	10%	96,9	41,5	66,1	49,8	60,7	38,6	52,5	48,3	7,7	30,2	32,6	40,3	33,8	599
2006	1211	9037	6050	33%	33,8	25,7	44,3	42,1	48,9	28,4	51	36,2	33,3	53,6	19,8	8,8	211	636,9
2007	1211	9000	7980	11%	211	38,8	62,6	87,8	52,4	89,3	77	27,4	12,5	50,7	137,6	162,7	56,4	1066,2
2008	1211	9049	7310	19%	56,4	57,7	39,8	38,9	37	56,6	17,6	40,8	56,1	20,8	19,5	20,8	122,1	584,1
2009	1211	8979	8110	10%	122,1	34,1	73,1	38,6	53,9	20,9	36,5	36,8	9,9	45,8	66	56,7	31	625,4
2010	1211	8942	5230	42%	31	16	64,4	80,6	50,3	32,1	48,6	26,6	20,3	69,1	40	3,5	218,3	700,8
2011	1211	8650	6760	22%	218,3	66,2	44,8	113,8	90,1	49,9	26,5	30,6	15,2	45,3	69,5	142	144	1056,2
2012	1211	8452	8260	2%	144	30,2	33,1	4,7	73,4	57,2	25,7	8,3	20	33	59,1	38,5	33,8	561
2000	1212	8121	8660		123,3	63,7	64,4	53,2	133,9	51,2	43,7	84,5	32,4	19,7	75,2	28,8	40	814
2001	1212	8241	9330		40	149,5	48,4	70,6	53,3	43,3	30,9	34,7	65,7	18,7	48,9	19,4	101,6	725
2002	1212	8327	8730		101,6	148,8	44,9	61,1	62,2	88,8	104,5	37,2	35,2	48,8	77,3	44,6	7,7	862,7
2003	1212	8565	8220	4%	7,7	24,6	120	72,2	30,2	45,8	10,6	10,1	34,4	37	44,7	63,8	40,9	542
2004	1212	8546	7430	13%	40,9	46,5	77,3	64,2	45,2	82	36,2	41,6	27,1	29,1	85,8	84,9	78,5	739,3
2005	1212	8536	9330		78,5	73,2	82,5	53,2	64,9	52,5	58,5	46,9	6,2	37,7	30,3	32,7	41,5	658,6
2006	1212	8536	8020	6%	41,5	8,8	47	47,7	97,2	29,5	46,2	43,9	39	69,8	29,7	48,5	209	757,8
2007	1212	8450	8940		209	36,5	73,1	82,8	65	125,7	71,8	46	16,1	70	126,7	170,4	27,9	1121
2008	1212	8286	8900		27,9	70	22,8	30,4	56,3	65,2	25,9	67,2	59,4	13,4	29,3	28	121,5	617,3
2009	1212	8024	9430		121,5	47,6	124,8	54,1	67,6	21,9	51	43,6	4,6	69,7	65,1	68,1	27	766,6
2010	1212	7937	6120	23%	27	30,9	61	97,7	78,4	38,6	70,6	24	23	65,6	39,2	24,2	172,9	753,1
2011	1212	7681	8450		172,9	59	71,4	211,1	110,4	53,9	44,9	37,9	16,6	68,8	40	165,5	140,3	1192,7
2012	1212	7488	10510		140,3	47,4	43	19,5	105,9	89,7	67,4	15,4	54,8	51,5	85,7	66,2	50,3	837,1
2000	1214	7951	8050		110	45,6	53,5	27,1	140,4	45,4	50,4	80,9	32,7	55,9	64,3	33,2	38,1	777,5
2001	1214	8035	9040		38,1	70	42	65,8	52,1	39,1	37,8	18	58,5	22,1	51,6	26,8	90,8	612,7
2002	1214	8060	7840	3%	90,8	108,4	43,2	49,4	51,2	87,5	89,3	32	29,4	46,7	84,5	67,4	43,9	823,7
2003	1214	8206	7870	4%	43,9	12,7	113,4	56,5	26,4	47,7	11,1	11,2	44,6	57,9	54,3	89,6	35,5	604,8
2004	1214	8165	8400		35,5	29	52,8	59,7	66,8	71,2	30,3	52,8	28,7	11,3	86,5	121,9	59,6	706,1
2005	1214	8190	7370	10%	59,6	45,6	70,4	63,9	55,2	49,3	45,7	42,7	8,5	31,9	55,9	52,7	47,6	629
2006	1214	8230	7220	12%	47,6	20	52,2	45,6	60,5	15,4	52,7	25,9	45,9	69,3	22,3	7,9	179,5	644,8
2007	1214	8204	7610	7%	179,5	19,8	75,1	81,9	80	99,7	36,7	39,9	16,9	57,4	123,5	231,3	54,2	1095,9
2008	1214	8212	8150	1%	54,2	74,9	36,9	42,6	49,8	61,2	21,3	74,3	33,8	31,8	26,6	32,3	126,3	666

2009	1214	8186	8730		126,3	23,6	80,6	53,3	72,3	29,7	40,2	38,9	10,4	54,1	58,2	37	55,3	679,9
2010	1214	8222	6120	26%	55,3	24,7	61,8	85,6	51,5	25,4	41	33,1	23	46,2	39,5	18,6	208,8	714,5
2011	1214	8079	7710	5%	208,8	59,8	54,4	113,7	66,5	53,3	36,5	33,3	20,5	62	90,4	153	131	1083,2
2012	1214	7999	7880	1%	131	43,2	39,2	11,3	66,1	95,5	31,8	10,2	31,4	16	60,8	61,9	35,7	634,1
2000	1216	7943	9170		114,1	75,1	53,7	24,9	145,7	51,5	44,6	67	46,5	41	141,3	66,7	69,5	941,6
2001	1216	7996	8400		69,5	95,4	72,7	66,9	56,3	43,1	44,2	19,6	71,1	34,2	60,4	57,9	141,4	832,7
2002	1216	8058	7540	6%	141,4	114	55,1	57,5	53,1	139,3	125,5	37,4	34,6	66,7	160,3	82,3	17,5	1084,7
2003	1216	8208	7950	3%	17,5	14,9	110,9	61,4	39,1	54,9	10,3	11,1	54,5	63,1	67,5	56	52,3	613,5
2004	1216	8135	7360	10%	52,3	23	60,1	77,6	87,5	73,1	39,2	57,2	24,3	34,3	96,4	104	78,3	807,3
2005	1216	8100	8970		78,3	47,4	70,1	57,9	73,8	86,7	47,2	36,6	6,2	59,6	62	135,1	63,2	824,1
2006	1216	8116	6600	19%	63,2	11,1	58,7	52,4	63,8	16,8	38,2	41,2	68,6	77,2	31,1	10,5	216	748,8
2007	1216	8090	8590		216	49	86,2	92,6	112,8	138,1	44,3	41,8	24,2	38,6	123,7	252,9	33,9	1254,1
2008	1216	8112	8420		33,9	101	30,5	52,9	68,2	83,1	39	92,2	36,9	37,4	31,7	46,3	151,6	804,7
2009	1216	7934	9940		151,6	35,4	109,6	63	65,1	32,1	49,8	35,3	8,2	65,7	91,5	77,6	44,9	829,8
2010	1216	7905	7540	5%	44,9	57,6	67,4	99,9	50,4	32,7	49,5	34,8	12,2	68,4	52,5	31,6	145,6	747,5
2011	1216	7803	9240		145,6	75	75,4	102	52,2	60,3	40,9	50,2	12,5	63,1	89,7	166,6	115,4	1048,9
2012	1216	7746	7600	2%	115,4	49,3	60,5	16,3	76,7	101	49,5	13,4	39,8	19,8	73,8	54,6	40,3	710,4
2000	1222	7313	6250	15%	220,6	39,7	44	12,5	91,1	39,8	33,3	87,7	51,8	21	87,1	31,6	57,6	817,8
2001	1222	7324	7030	4%	57,6	78,1	78,4	58,6	54,3	32,9	45,7	22,5	65,3	25	61,1	25,7	118,9	724,1
2002	1222	7316	6660	9%	118,9	128,1	36,2	46,1	59,3	100,7	96,3	28,8	17,3	67,9	118,2	122,5	91,5	1031,8
2003	1222	7393	6920	6%	91,5	7,3	109,3	81,8	25,4	41,1	4,8	12,7	75,4	103,9	59,1	76	51,5	739,8
2004	1222	7312	6730	8%	51,5	66,8	36,4	58,8	61,7	72,6	35,1	38,7	18,4	30,1	93,2	148,9	101,3	813,5
2005	1222	7228	7160	1%	101,3	39,4	94,6	56,5	53,9	55,6	36,2	35,8	18,9	72,1	55,8	83,5	96,3	799,9
2006	1222	7149	6330	11%	96,3	18,2	62,2	49,2	35,7	19,8	58,9	29,1	41,7	47,7	25,4	31,9	177,3	693,4
2007	1222	7106	7400		177,3	54,5	89,5	85,5	84,8	114,2	39	30,2	17,8	86,6	133,7	189,6	52,2	1154,9
2008	1222	7136	6820	4%	52,2	102,5	36,2	37,1	40,5	58,8	24	78,6	27,8	16,6	22,3	78,2	157,9	732,7
2009	1222	7031	7750		157,9	49,6	113,5	55,2	70,4	20,9	37	33,4	4,9	43,9	131,5	78,5	66,6	863,3
2010	1222	6988	6760	3%	66,6	49,5	55,8	92,9	58,2	20,3	48,9	33,9	26,2	61,5	68,4	32,5	117,7	732,4
2011	1222	6895	6310	8%	117,7	50,8	90,7	81,6	38,9	53,5	32,1	25,9	16,9	64	99,7	126,6	132,2	930,6
2012	1222	6845	4980	27%	132,2	89,8	49,8	10,2	60,8	64	42	18,3	29	28,4	112,9	75,9	30,7	744
2000	1311	5978	7400		151,2	82,4	63,3	22,2	153,4	61,4	50,3	55,5	60,8	49,6	75,8	51,7	84,9	962,5
2001	1311	6039	6720		84,9	46,4	106,5	118,4	91	65,6	51,1	31,3	69	43	80,3	44	123,6	955,1
2002	1311	6130	6010	2%	123,6	87,4	66	54,3	78,9	124,2	100,3	40,7	23,5	59,7	143,1	67,9	111,2	1080,8
2003	1311	6249	5730	8%	111,2	33,1	81,5	72,6	20,8	54,5	21,1	11	92,4	184	81,2			763,4
2004	1311	6145	6080	1%														
2005	1311	6068	6940					101,3	83,7	110,8	43,9	40	26,3	61,8	62,4	131,2	96	757,4
2006	1311	6110	5920	3%	96	38,2	85,3	87,3	50,5	41,8	72,6	52,1	91,2	60,4	46,1	34,1	176,1	931,7
2007	1311	6084	5810	5%	176,1	53,9	203,9	139,4	189,4	160,4	40,4	52,6	29,7	108,1	196,2	211,9	112,9	1674,9
2008	1311	6153	6460		112,9	98,8	47,2	54	74,8	117,2	66,5	103,2	25,4	22,5	89,1	137,8	222,7	1172,1

2009	1311	6081	5410	11%	222,7	129,9	189,2	93,4	62,3	42,7	40,4	45	6,7	87,3	63	112,3	105,8	1200,7
2010	1311	6102	5810	5%	105,8	79,2	68,6	115,9	52,6	28,2	97,2	46	26,9	52,3	101,4	124,2	151,5	1049,8
2011	1311	6123	5970	2%	151,5	111,9	144,6	81	45,8	75,6	50,9	36,2	23,8	78	111,9	144,8	245,7	1301,7
2012	1311	6040	6177		245,7	123,6	79,9	22,4	122,2	119,8	69,9	31,4	58	53,3	131,6	97,1	60,6	1215,5
2000	1321	6411			135,1	93,5	106,4	30,9	145,3	81,5	59	52,7	59,7	44,4	97,7	33	92,1	1031,3
2001	1321	6394			92,1	59,7	119,6	78,4	89,8	37,1	49,8	27,6	65,8	49	66,2	33,2	136,5	904,8
2002	1321	6390			136,5	108,8	72,4	65,3	64,8	150	116,2	35,9	19,9	90,4	154,4	143,6	87,2	1245,4
2003	1321	6497			87,2	48,6	75,8	75,4	20,7	52,6	5,7	15,3	93,8	94,6	76,6	103,8	62,9	813
2004	1321	6376			62,9	29,6	65,3	87	98,4	57	31	51,5	23	29,7	93,6	147,9	152,9	929,8
2005	1321	6337			152,9	70,7	76,5	68	44,3	67								479,4
2006	1321	6392	7500							29,8	40,8	53,3	67,3	70,1	34,7	23,7	104,9	424,6
2007	1321	6388	7530		104,9	44	220,6	108,4	130,2	133,6	30,8	49,6	31,2	92,5	243,3	211,8	132,8	1533,7
2008	1321	6587	6500	1%	132,8	100,5	33,8	44,6	64,8	91,4	52,2	74,5	26,1	22,5	72	134,1	169,4	1018,7
2009	1321	6611	8020		169,4	72,3	184,9	81,1	48,5	41,2	35,4	35	7	81,5	72,8	122,5	116	1067,6
2010	1321	6754	7520		116	51,3	75,5	110,3	51,4	28,3	53,3	24,4	33	52,8	117,8	84,2	125,7	924
2011	1321	6904	6330	8%	125,7	90,4	115,5	87,5	42,9	49,8	43,7	33,7	24,2	78,2	113,4	107	120,9	1032,9
2012	1321	6919	6400	8%	120,9	101,4	61	25,7	80,5	81,6	62,7	25,7	53,4	37,9	82,7	156,9	67,8	958,2

De lila och vita spalterna = Höstsådda grödorna sår man i augusti och skördar i augusti



## BILAGA 6. Grunddata vårvete

År	Skördeområde	Normskördar	Faktiskaskördar	Avvikelser	Nederbörd aug.	sep.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	mars	april	maj	juni	juli	aug.	Årsnederbörd
2000	1121a	6157	6650		166	62,2	40,8	25,3	126,8	44	28,4	68,4	37,6	36,4	93,2	41,6	40,1	810,8
2001	1121a	6259	6270		40,1	53,6	47,8	60,9	41,6	37	32,9	21	48,3	31	71,7	32,3	98,7	616,9
2002	1121a	6380	5630	12%	98,7	156,2	36,9	33,7	36,2	68,2	117,6	22	26,6	76,1	48,4	50,9	30,7	802,2
2003	1121a	6581	5760	12%	30,7	20,1	128,1	76,9	56,2	32	4,3	7,5	50,6	35,5	58,2	41	63,1	604,2
2004	1121a	6659			63,1	38,8	46,1	64,2	37,1	63	24,8	45,1	31	17,1	66,6	80,6	52,1	629,6
2005	1121a	6738	7140		52,1	27,6	83,8	49,7	31,5	21,3	34,7	27,7	2,8	40,5	61,5	62,8	80,5	576,5
2006	1121a	6660	4410	34%	80,5	12,1	40,2	18,6	55,8	21,6	46,7	32,2	60,9	73,3	21,6	27,2	186,5	677,2
2007	1121a	6536	6310	3%	186,5	33,1	56,7	60,4	40	79,6	75,3	22,4	17,6	45,3	129,3	232,1	56,5	1034,8
2008	1121a	6534			56,5	54,9	22,2	16,6	41,4	59,7	15,2	53,8	33,7	3,3	33,7	52,6	125,3	568,9
2009	1121a	6328			125,3	43	74,1	30,6	58,5	14,8	32	31,7	9,6	44,6	41	110,1	40,2	655,5
2010	1121a	6121			40,2	37,3	43	95,5	50,1	23,8	54,1	24,3	16,6	69,9	58	51,7	59,6	624,1
2011	1121a	5890			59,6	42,4	53,6	125,1	54,5	36,3	21,1	20,6	5,5	48,2	70,8	129,6	92,4	759,7
2012	1121a	5687			92,4	51,3	34,3	9,3	50,7	54,6	17,9	4,5	29,7	13,1	61,8	65,8	32,9	518,3
2000	1121b	6157			132	51,6	55,3	64,7	149,6	56,9	47,2	84,7	31,6	36,7	92,8	56,5	39	898,6
2001	1121b	6259			39	86,5	76,2	74,8	41,7	51,3	47,2	35	65,1	22,3	60,5	25,2	83	707,8
2002	1121b	6380			83	139,8	42,4	61,8	65	105,5	125,2	39,5	31,4	53	74	54,2	16,6	891,4
2003	1121b	6581			16,6	41,6	127,6	79,5	35,3	39,1	15	7,4	45,2	42,9	48,9	35,7	46,4	581,2
2004	1121b	6659			46,4	31,1	77,4	63,8	46	107,8	30	48,5	25	20,8	84,3	75,7	114,1	770,9
2005	1121b	6738			114,1	63,6	81,6	61,5	71,2	54,7	66,8	51,1	3,7	28	44	33,1	49,1	722,5
2006	1121b	6660			49,1	19,5	49,6	44,1	77,7	26,4	46,5	40,2	53	75,6	23,7	63,8	220,7	789,9
2007	1121b	6536			220,7	35,9	96,2	78,4	73,7	134,7	75,8	44,6	24,6	65,1	127,3	192	32,5	1201,5
2008	1121b	6534			32,5	68,4	20,8	39	70,9	72,3	28	92	40	20,8	20		156,4	661,1
2009	1121b	6328			156,4	41,6	127,4	52,9	70	21,7	37,4	44,4	3,7	65	50,3	61,2	33,9	765,9
2010	1121b	6121			33,9	40,2	71,9	119,1	65,4	44,8	58,1	29,2	14,6	65,3	31,5	32,1	88,2	694,3
2011	1121b	5890			88,2	55,9	83,8	159	90,8	47,6	37,6	34,1	14,1	50,4	43,4	179,2	119,1	1003,2
2012	1121b	5687			119,1	42,2	36,1	15,7	102,5	104,1	49	6,6	63,5	47,8	77,2	59,7	49	772,5
2000	1123	5180			159,3	53,3	44,8	21,2	116,8	48,1	45,5	73,8	39,4	58,9	109,9	73,5	69,8	914,3
2001	1123	5277			69,8	104,5	70,4	53,1	51,2	28,3	48,8	25	54,9	22,5	73,2	28,7	119,7	750,1
2002	1123	5439	5570		119,7	126,5	58,3	50,8	60,9	105,8	122,4	36,7	23	63,1	120,5	74,7	66,8	1029,2
2003	1123	5705	4950	13%	66,8	18,5	92,3	70,9	32,2	41,8	12,7	12,9	71,3	85,5	56	77,3	71,3	709,5
2004	1123	5829	5360	8%	71,3	40,9	41	70	54,5	80,5	28,8	48,2	19,3	29,1	110,6	170,4	64,3	828,9
2005	1123	5822	6030		64,3	67,3	68,1	65,9	71,5	65,7	33,1	29,6	9,8	55,1	67,4	78,2	77,1	753,1
2006	1123	6001	2710	55%	77,1	16	53,9	50,5	32,5	19,3	51,6	35,3	59,6	54,1	10,1	30,6	144	634,6
2007	1123	5909			144	20,1	112,9	97,8	101,3	115,3	32	39,2	21,9	78,7	134,6	204,9	77,7	1180,4
2008	1123	6142	1300	79%	77,7	83,9	34	50,9	49	65,4	34,7	68,1	33,4	20,9	53,1	61,5	193,4	826

2009	1123	5983			193,4	31,3	107,2	57,6	60,8	24,9	31,6	38,2	10,6	52,1	89,2	73,3	104,9	875,1
2010	1123	5699			104,9	55,8	69,4	89	46,3	25,1	44	28,2	20,7	57,3	101,5	21,2	114,8	778,2
2011	1123	5454			114,8	69,1	98,2	85,9	39,2	64,2	37	32,1	16,1	63,2	97	125,5	127,3	969,6
2012	1123	5304	5310		127,3	75,6	53,6	16,6	81,4									
2000	1211	5771	8070		98,3	34,4	43,4	19,5	86,9	33,8	31,5	74	30,1	20,5	50,8	33,6	22,6	579,4
2001	1211	5822	6380		22,6	90,6	30,8	64,2	48,6	40,4	37,8	19,8	49,9	23,7	44,4	23,1	81,3	577,2
2002	1211	5898	8100		81,3	172,4	30,9	42,2	53,4	62,4	80,1	25,2	29,7	55,5	60,7	63,5	47,1	804,4
2003	1211	6083	7570		47,1	44,4	114,5	67,8	26,6	59	6,9	7,1	36,5	35,1	55,8	51,8	27,4	580
2004	1211	6186	5990	3%	27,4	37,4	47,2	53,3	55,6	70,4	29,8	33	28,2	14,5	67,3	114	96,9	675
2005	1211	6318	7280		96,9	41,5	66,1	49,8	60,7	38,6	52,5	48,3	7,7	30,2	32,6	40,3	33,8	599
2006	1211	6392	5440	15%	33,8	25,7	44,3	42,1	48,9	28,4	51	36,2	33,3	53,6	19,8	8,8	211	636,9
2007	1211	6314	7030		211	38,8	62,6	87,8	52,4	89,3	77	27,4	12,5	50,7	137,6	162,7	56,4	1066,2
2008	1211	6375	5290	17%	56,4	57,7	39,8	38,9	37	56,6	17,6	40,8	56,1	20,8	19,5	20,8	122,1	584,1
2009	1211	6294			122,1	34,1	73,1	38,6	53,9	20,9	36,5	36,8	9,9	45,8	66	56,7	31	625,4
2010	1211	5985			31	16	64,4	80,6	50,3	32,1	48,6	26,6	20,3	69,1	40	3,5	218,3	700,8
2011	1211	5571			218,3	66,2	44,8	113,8	90,1	49,9	26,5	30,6	15,2	45,3	69,5	142	144	1056,2
2012	1211	5176			144	30,2	33,1	4,7	73,4	57,2	25,7	8,3	20	33	59,1	38,5	33,8	561
2000	1212	6286	7000		123,3	63,7	64,4	53,2	133,9	51,2	43,7	84,5	32,4	19,7	75,2	28,8	40	814
2001	1212	6440	5980	7%	40	149,5	48,4	70,6	53,3	43,3	30,9	34,7	65,7	18,7	48,9	19,4	101,6	725
2002	1212	6489	7500		101,6	148,8	44,9	61,1	62,2	88,8	104,5	37,2	35,2	48,8	77,3	44,6	7,7	862,7
2003	1212	6661	6990		7,7	24,6	120	72,2	30,2	45,8	10,6	10,1	34,4	37	44,7	63,8	40,9	542
2004	1212	6627	5380	19%	40,9	46,5	77,3	64,2	45,2	82	36,2	41,6	27,1	29,1	85,8	84,9	78,5	739,3
2005	1212	6524	5230	20%	78,5	73,2	82,5	53,2	64,9	52,5	58,5	46,9	6,2	37,7	30,3	32,7	41,5	658,6
2006	1212	6336	2260	64%	41,5	8,8	47	47,7	97,2	29,5	46,2	43,9	39	69,8	29,7	48,5	209	757,8
2007	1212	6060	6010	1%	209	36,5	73,1	82,8	65	125,7	71,8	46	16,1	70	126,7	170,4	27,9	1121
2008	1212	5929			27,9	70	22,8	30,4	56,3	65,2	25,9	67,2	59,4	13,4	29,3	28	121,5	617,3
2009	1212	5477			121,5	47,6	124,8	54,1	67,6	21,9	51	43,6	4,6	69,7	65,1	68,1	27	766,6
2010	1212	4912	4680	5%	27	30,9	61	97,7	78,4	38,6	70,6	24	23	65,6	39,2	24,2	172,9	753,1
2011	1212	4537	6260		172,9	59	71,4	211,1	110,4	53,9	44,9	37,9	16,6	68,8	40	165,5	140,3	1192,7
2012	1212	4421			140,3	47,4	43	19,5	105,9	89,7	67,4	15,4	54,8	51,5	85,7	66,2	50,3	837,1
2000	1214	6208	7110		110	45,6	53,5	27,1	140,4	45,4	50,4	80,9	32,7	55,9	64,3	33,2	38,1	777,5
2001	1214	6364	6920		38,1	70	42	65,8	52,1	39,1	37,8	18	58,5	22,1	51,6	26,8	90,8	612,7
2002	1214	6615	6790		90,8	108,4	43,2	49,4	51,2	87,5	89,3	32	29,4	46,7	84,5	67,4	43,9	823,7
2003	1214	6923	7490		43,9	12,7	113,4	56,5	26,4	47,7	11,1	11,2	44,6	57,9	54,3	89,6	35,5	604,8
2004	1214	7004	4860	31%	35,5	29	52,8	59,7	66,8	71,2	30,3	52,8	28,7	11,3	86,5	121,9	59,6	706,1
2005	1214	7053	6780	4%	59,6	45,6	70,4	63,9	55,2	49,3	45,7	42,7	8,5	31,9	55,9	52,7	47,6	629
2006	1214	7150	4270	40%	47,6	20	52,2	45,6	60,5	15,4	52,7	25,9	45,9	69,3	22,3	7,9	179,5	644,8
2007	1214	7039	5910	16%	179,5	19,8	75,1	81,9	80	99,7	36,7	39,9	16,9	57,4	123,5	231,3	54,2	1095,9
2008	1214	7183	5510	23%	54,2	74,9	36,9	42,6	49,8	61,2	21,3	74,3	33,8	31,8	26,6	32,3	126,3	666

2009	1214	6988	6100	13%	126,3	23,6	80,6	53,3	72,3	29,7	40,2	38,9	10,4	54,1	58,2	37	55,3	679,9
2010	1214	6666	4590	31%	55,3	24,7	61,8	85,6	51,5	25,4	41	33,1	23	46,2	39,5	18,6	208,8	714,5
2011	1214	6296			208,8	59,8	54,4	113,7	66,5	53,3	36,5	33,3	20,5	62	90,4	153	131	1083,2
2012	1214	6057	6330		131	43,2	39,2	11,3	66,1	95,5	31,8	10,2	31,4	16	60,8	61,9	35,7	634,1
2000	1216	6051	7200		114,1	75,1	53,7	24,9	145,7	51,5	44,6	67	46,5	41	141,3	66,7	69,5	941,6
2001	1216	6216	7700		69,5	95,4	72,7	66,9	56,3	43,1	44,2	19,6	71,1	34,2	60,4	57,9	141,4	832,7
2002	1216	6444	7210		141,4	114	55,1	57,5	53,1	139,3	125,5	37,4	34,6	66,7	160,3	82,3	17,5	1084,7
2003	1216	6701	6990		17,5	14,9	110,9	61,4	39,1	54,9	10,3	11,1	54,5	63,1	67,5	56	52,3	613,5
2004	1216	6714	5880	12%	52,3	23	60,1	77,6	87,5	73,1	39,2	57,2	24,3	34,3	96,4	104	78,3	807,3
2005	1216	6691	7110		78,3	47,4	70,1	57,9	73,8	86,7	47,2	36,6	6,2	59,6	62	135,1	63,2	824,1
2006	1216	6812	4060	40%	63,2	11,1	58,7	52,4	63,8	16,8	38,2	41,2	68,6	77,2	31,1	10,5	216	748,8
2007	1216	6667			216	49	86,2	92,6	112,8	138,1	44,3	41,8	24,2	38,6	123,7	252,9	33,9	1254,1
2008	1216	6769	5670	16%	33,9	101	30,5	52,9	68,2	83,1	39	92,2	36,9	37,4	31,7	46,3	151,6	804,7
2009	1216	6556	4910	25%	151,6	35,4	109,6	63	65,1	32,1	49,8	35,3	8,2	65,7	91,5	77,6	44,9	829,8
2010	1216	6324	5360	15%	44,9	57,6	67,4	99,9	50,4	32,7	49,5	34,8	12,2	68,4	52,5	31,6	145,6	747,5
2011	1216	5992	6330		145,6	75	75,4	102	52,2	60,3	40,9	50,2	12,5	63,1	89,7	166,6	115,4	1048,9
2012	1216	5770	6980		115,4	49,3	60,5	16,3	76,7	101	49,5	13,4	39,8	19,8	73,8	54,6	40,3	710,4
2000	1222	5274	3400	36%	220,6	39,7	44	12,5	91,1	39,8	33,3	87,7	51,8	21	87,1	31,6	57,6	817,8
2001	1222	5354			57,6	78,1	78,4	58,6	54,3	32,9	45,7	22,5	65,3	25	61,1	25,7	118,9	724,1
2002	1222	5550			118,9	128,1	36,2	46,1	59,3	100,7	96,3	28,8	17,3	67,9	118,2	122,5	91,5	1031,8
2003	1222	5825			91,5	7,3	109,3	81,8	25,4	41,1	4,8	12,7	75,4	103,9	59,1	76	51,5	739,8
2004	1222	5865			51,5	66,8	36,4	58,8	61,7	72,6	35,1	38,7	18,4	30,1	93,2	148,9	101,3	813,5
2005	1222	5936	5510	7%	101,3	39,4	94,6	56,5	53,9	55,6	36,2	35,8	18,9	72,1	55,8	83,5	96,3	799,9
2006	1222	6060			96,3	18,2	62,2	49,2	35,7	19,8	58,9	29,1	41,7	47,7	25,4	31,9	177,3	693,4
2007	1222	6001			177,3	54,5	89,5	85,5	84,8	114,2	39	30,2	17,8	86,6	133,7	189,6	52,2	1154,9
2008	1222	6381			52,2	102,5	36,2	37,1	40,5	58,8	24	78,6	27,8	16,6	22,3	78,2	157,9	732,7
2009	1222	6452			157,9	49,6	113,5	55,2	70,4	20,9	37	33,4	4,9	43,9	131,5	78,5	66,6	863,3
2010	1222	6580			66,6	49,5	55,8	92,9	58,2	20,3	48,9	33,9	26,2	61,5	68,4	32,5	117,7	732,4
2011	1222	5559			117,7	50,8	90,7	81,6	38,9	53,5	32,1	25,9	16,9	64	99,7	126,6	132,2	930,6
2012	1222	5414	4860	10%	132,2	89,8	49,8	10,2	60,8	64	42	18,3	29	28,4	112,9	75,9	30,7	744
2000	1311	4024			151,2	82,4	63,3	22,2	153,4	61,4	50,3	55,5	60,8	49,6	75,8	51,7	84,9	962,5
2001	1311	3956			84,9	46,4	106,5	118,4	91	65,6	51,1	31,3	69	43	80,3	44	123,6	955,1
2002	1311	3949			123,6	87,4	66	54,3	78,9	124,2	100,3	40,7	23,5	59,7	143,1	67,9	111,2	1080,8
2003	1311	4163	4050	3%	111,2	33,1	81,5	72,6	20,8	54,5	21,1	11	92,4	184	81,2			763,4
2004	1311	4286																
2005	1311	4417	6010					101,3	83,7	110,8	43,9	40	26,3	61,8	62,4	131,2	96	757,4
2006	1311	4649			96	38,2	85,3	87,3	50,5	41,8	72,6	52,1	91,2	60,4	46,1	34,1	176,1	931,7
2007	1311	5017			176,1	53,9	203,9	139,4	189,4	160,4	40,4	52,6	29,7	108,1	196,2	211,9	112,9	1674,9
2008	1311	5244			112,9	98,8	47,2	54	74,8	117,2	66,5	103,2	25,4	22,5	89,1	137,8	222,7	1172,1

2009	1311	5408			222,7	129,9	189,2	93,4	62,3	42,7	40,4	45	6,7	87,3	63	112,3	105,8	1200,7
2010	1311	5635			105,8	79,2	68,6	115,9	52,6	28,2	97,2	46	26,9	52,3	101,4	124,2	151,5	1049,8
2011	1311	5642			151,5	111,9	144,6	81	45,8	75,6	50,9	36,2	23,8	78	111,9	144,8	245,7	1301,7
2012	1311	5703			245,7	123,6	79,9	22,4	122,2	119,8	69,9	31,4	58	53,3	131,6	97,1	60,6	1215,5
2000	1321	4700			135,1	93,5	106,4	30,9	145,3	81,5	59	52,7	59,7	44,4	97,7	33	92,1	1031,3
2001	1321	4751			92,1	59,7	119,6	78,4	89,8	37,1	49,8	27,6	65,8	49	66,2	33,2	136,5	904,8
2002	1321	4775			136,5	108,8	72,4	65,3	64,8	150	116,2	35,9	19,9	90,4	154,4	143,6	87,2	1245,4
2003	1321	4989			87,2	48,6	75,8	75,4	20,7	52,6	5,7	15,3	93,8	94,6	76,6	103,8	62,9	813
2004	1321	4973			62,9	29,6	65,3	87	98,4	57	31	51,5	23	29,7	93,6	147,9	152,9	929,8
2005	1321	5006			152,9	70,7	76,5	68	44,3	67								479,4
2006	1321	5070	4520	11%						29,8	40,8	53,3	67,3	70,1	34,7	23,7	104,9	424,6
2007	1321	4997	4850	3%	104,9	44	220,6	108,4	130,2	133,6	30,8	49,6	31,2	92,5	243,3	211,8	132,8	1533,7
2008	1321	5292	4660	12%	132,8	100,5	33,8	44,6	64,8	91,4	52,2	74,5	26,1	22,5	72	134,1	169,4	1018,7
2009	1321	5182	5530		169,4	72,3	184,9	81,1	48,5	41,2	35,4	35	7	81,5	72,8	122,5	116	1067,6
2010	1321	5057	5660		116	51,3	75,5	110,3	51,4	28,3	53,3	24,4	33	52,8	117,8	84,2	125,7	924
2011	1321	4957	5040		125,7	90,4	115,5	87,5	42,9	49,8	43,7	33,7	24,2	78,2	113,4	107	120,9	1032,9
2012	1321	4882	4950		120,9	101,4	61	25,7	80,5	81,6	62,7	25,7	53,4	37,9	82,7	156,9	67,8	958,2

De gula och aprikosfärgade spalterna = Vårsådda grödorna sår man i april och skördar i augusti

## BILAGA 7. Grunddata vårkorn

År	Skördeområde	Normskörd	Faktiskskörd	Avvikelser	Nederbörd aug.	sep.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	mars	april	maj	juni	juli	aug.	Årsnederbörd
2000	1121a	6095	5370	12%	166	62,2	40,8	25,3	126,8	44	28,4	68,4	37,6	36,4	93,2	41,6	40,1	810,8
2001	1121a	6205	4910	21%	40,1	53,6	47,8	60,9	41,6	37	32,9	21	48,3	31	71,7	32,3	98,7	616,9
2002	1121a	6291	4960	21%	98,7	156,2	36,9	33,7	36,2	68,2	117,6	22	26,6	76,1	48,4	50,9	30,7	802,2
2003	1121a	6379	4840	24%	30,7	20,1	128,1	76,9	56,2	32	4,3	7,5	50,6	35,5	58,2	41	63,1	604,2
2004	1121a	6361	5120	20%	63,1	38,8	46,1	64,2	37,1	63	24,8	45,1	31	17,1	66,6	80,6	52,1	629,6
2005	1121a	6367	5180	19%	52,1	27,6	83,8	49,7	31,5	21,3	34,7	27,7	2,8	40,5	61,5	62,8	80,5	576,5
2006	1121a	6295	4180	34%	80,5	12,1	40,2	18,6	55,8	21,6	46,7	32,2	60,9	73,3	21,6	27,2	186,5	677,2
2007	1121a	6230	4150	33%	186,5	33,1	56,7	60,4	40	79,6	75,3	22,4	17,6	45,3	129,3	232,1	56,5	1034,8
2008	1121a	6188	4260	31%	56,5	54,9	22,2	16,6	41,4	59,7	15,2	53,8	33,7	3,3	33,7	52,6	125,3	568,9
2009	1121a	5997	6210		125,3	43	74,1	30,6	58,5	14,8	32	31,7	9,6	44,6	41	110,1	40,2	655,5
2010	1121a	5931	5830	2%	40,2	37,3	43	95,5	50,1	23,8	54,1	24,3	16,6	69,9	58	51,7	59,6	624,1
2011	1121a	5854	5780	1%	59,6	42,4	53,6	125,1	54,5	36,3	21,1	20,6	5,5	48,2	70,8	129,6	92,4	759,7
2012	1121a	5816	6300		92,4	51,3	34,3	9,3	50,7	54,6	17,9	4,5	29,7	13,1	61,8	65,8	32,9	518,3
2000	1121b	6095	5980	2%	132	51,6	55,3	64,7	149,6	56,9	47,2	84,7	31,6	36,7	92,8	56,5	39	898,6
2001	1121b	6205	5940	4%	39	86,5	76,2	74,8	41,7	51,3	47,2	35	65,1	22,3	60,5	25,2	83	707,8
2002	1121b	6291	6200	1%	83	139,8	42,4	61,8	65	105,5	125,2	39,5	31,4	53	74	54,2	16,6	891,4
2003	1121b	6379	5780	9%	16,6	41,6	127,6	79,5	35,3	39,1	15	7,4	45,2	42,9	48,9	35,7	46,4	581,2
2004	1121b	6361	5700	10%	46,4	31,1	77,4	63,8	46	107,8	30	48,5	25	20,8	84,3	75,7	114,1	770,9
2005	1121b	6367	6000	6%	114,1	63,6	81,6	61,5	71,2	54,7	66,8	51,1	3,7	28	44	33,1	49,1	722,5
2006	1121b	6295	3700	41%	49,1	19,5	49,6	44,1	77,7	26,4	46,5	40,2	53	75,6	23,7	63,8	220,7	789,9
2007	1121b	6230	5790	7%	220,7	35,9	96,2	78,4	73,7	134,7	75,8	44,6	24,6	65,1	127,3	192	32,5	1201,5
2008	1121b	6188	4800	22%	32,5	68,4	20,8	39	70,9	72,3	28	92	40	20,8	20		156,4	661,1
2009	1121b	5997	6720		156,4	41,6	127,4	52,9	70	21,7	37,4	44,4	3,7	65	50,3	61,2	33,9	765,9
2010	1121b	5931	6430		33,9	40,2	71,9	119,1	65,4	44,8	58,1	29,2	14,6	65,3	31,5	32,1	88,2	694,3
2011	1121b	5854	5920		88,2	55,9	83,8	159	90,8	47,6	37,6	34,1	14,1	50,4	43,4	179,2	119,1	1003,2
2012	1121b	5816	7420		119,1	42,2	36,1	15,7	102,5	104,1	49	6,6	63,5	47,8	77,2	59,7	49	772,5
2000	1123	5147	4790	7%	159,3	53,3	44,8	21,2	116,8	48,1	45,5	73,8	39,4	58,9	109,9	73,5	69,8	914,3
2001	1123	5253	6360		69,8	104,5	70,4	53,1	51,2	28,3	48,8	25	54,9	22,5	73,2	28,7	119,7	750,1
2002	1123	5412	4580	15%	119,7	126,5	58,3	50,8	60,9	105,8	122,4	36,7	23	63,1	120,5	74,7	66,8	1029,2
2003	1123	5564	4110	26%	66,8	18,5	92,3	70,9	32,2	41,8	12,7	12,9	71,3	85,5	56	77,3	71,3	709,5
2004	1123	5574	5760		71,3	40,9	41	70	54,5	80,5	28,8	48,2	19,3	29,1	110,6	170,4	64,3	828,9
2005	1123	5498	3910	29%	64,3	67,3	68,1	65,9	71,5	65,7	33,1	29,6	9,8	55,1	67,4	78,2	77,1	753,1
2006	1123	5538	2600	53%	77,1	16	53,9	50,5	32,5	19,3	51,6	35,3	59,6	54,1	10,1	30,6	144	634,6
2007	1123	5439	3570	34%	144	20,1	112,9	97,8	101,3	115,3	32	39,2	21,9	78,7	134,6	204,9	77,7	1180,4
2008	1123	5503	2810	49%	77,7	83,9	34	50,9	49	65,4	34,7	68,1	33,4	20,9	53,1	61,5	193,4	826
2009	1123	5239	4660	11%	193,4	31,3	107,2	57,6	60,8	24,9	31,6	38,2	10,6	52,1	89,2	73,3	104,9	875,1

2010	1123	5151			104,9	55,8	69,4	89	46,3	25,1	44	28,2	20,7	57,3	101,5	21,2	114,8	778,2
2011	1123	4980	8180		114,8	69,1	98,2	85,9	39,2	64,2	37	32,1	16,1	63,2	97	125,5	127,3	969,6
2012	1123	4927	4100	17%	127,3	75,6	53,6	16,6	81,4									
2000	1211	6083	6670		98,3	34,4	43,4	19,5	86,9	33,8	31,5	74	30,1	20,5	50,8	33,6	22,6	579,4
2001	1211	6197	6310		22,6	90,6	30,8	64,2	48,6	40,4	37,8	19,8	49,9	23,7	44,4	23,1	81,3	577,2
2002	1211	6344	6280	1%	81,3	172,4	30,9	42,2	53,4	62,4	80,1	25,2	29,7	55,5	60,7	63,5	47,1	804,4
2003	1211	6487	6420	1%	47,1	44,4	114,5	67,8	26,6	59	6,9	7,1	36,5	35,1	55,8	51,8	27,4	580
2004	1211	6539	6150	6%	27,4	37,4	47,2	53,3	55,6	70,4	29,8	33	28,2	14,5	67,3	114	96,9	675
2005	1211	6555	6370	3%	96,9	41,5	66,1	49,8	60,7	38,6	52,5	48,3	7,7	30,2	32,6	40,3	33,8	599
2006	1211	6677	5350	20%	33,8	25,7	44,3	42,1	48,9	28,4	51	36,2	33,3	53,6	19,8	8,8	211	636,9
2007	1211	6679	6230	7%	211	38,8	62,6	87,8	52,4	89,3	77	27,4	12,5	50,7	137,6	162,7	56,4	1066,2
2008	1211	6796	5160	24%	56,4	57,7	39,8	38,9	37	56,6	17,6	40,8	56,1	20,8	19,5	20,8	122,1	584,1
2009	1211	6689	7230		122,1	34,1	73,1	38,6	53,9	20,9	36,5	36,8	9,9	45,8	66	56,7	31	625,4
2010	1211	6518	6910		31	16	64,4	80,6	50,3	32,1	48,6	26,6	20,3	69,1	40	3,5	218,3	700,8
2011	1211	6383	6370		218,3	66,2	44,8	113,8	90,1	49,9	26,5	30,6	15,2	45,3	69,5	142	144	1056,2
2012	1211	6284	7420		144	30,2	33,1	4,7	73,4	57,2	25,7	8,3	20	33	59,1	38,5	33,8	561
2000	1212	5615	6560		123,3	63,7	64,4	53,2	133,9	51,2	43,7	84,5	32,4	19,7	75,2	28,8	40	814
2001	1212	5699	6490		40	149,5	48,4	70,6	53,3	43,3	30,9	34,7	65,7	18,7	48,9	19,4	101,6	725
2002	1212	5799	6130		101,6	148,8	44,9	61,1	62,2	88,8	104,5	37,2	35,2	48,8	77,3	44,6	7,7	862,7
2003	1212	5922	5620	5%	7,7	24,6	120	72,2	30,2	45,8	10,6	10,1	34,4	37	44,7	63,8	40,9	542
2004	1212	5952	5290	11%	40,9	46,5	77,3	64,2	45,2	82	36,2	41,6	27,1	29,1	85,8	84,9	78,5	739,3
2005	1212	5971	6000		78,5	73,2	82,5	53,2	64,9	52,5	58,5	46,9	6,2	37,7	30,3	32,7	41,5	658,6
2006	1212	5934	4190	29%	41,5	8,8	47	47,7	97,2	29,5	46,2	43,9	39	69,8	29,7	48,5	209	757,8
2007	1212	5923	5490	7%	209	36,5	73,1	82,8	65	125,7	71,8	46	16,1	70	126,7	170,4	27,9	1121
2008	1212	6052	4210	30%	27,9	70	22,8	30,4	56,3	65,2	25,9	67,2	59,4	13,4	29,3	28	121,5	617,3
2009	1212	5896	7500		121,5	47,6	124,8	54,1	67,6	21,9	51	43,6	4,6	69,7	65,1	68,1	27	766,6
2010	1212	5688			27	30,9	61	97,7	78,4	38,6	70,6	24	23	65,6	39,2	24,2	172,9	753,1
2011	1212	5580	6600		172,9	59	71,4	211,1	110,4	53,9	44,9	37,9	16,6	68,8	40	165,5	140,3	1192,7
2012	1212	5528	7880		140,3	47,4	43	19,5	105,9	89,7	67,4	15,4	54,8	51,5	85,7	66,2	50,3	837,1
2000	1214	5869	5450	7%	110	45,6	53,5	27,1	140,4	45,4	50,4	80,9	32,7	55,9	64,3	33,2	38,1	777,5
2001	1214	6000	6650		38,1	70	42	65,8	52,1	39,1	37,8	18	58,5	22,1	51,6	26,8	90,8	612,7
2002	1214	6145	5600	9%	90,8	108,4	43,2	49,4	51,2	87,5	89,3	32	29,4	46,7	84,5	67,4	43,9	823,7
2003	1214	6294	6340		43,9	12,7	113,4	56,5	26,4	47,7	11,1	11,2	44,6	57,9	54,3	89,6	35,5	604,8
2004	1214	6340	6390		35,5	29	52,8	59,7	66,8	71,2	30,3	52,8	28,7	11,3	86,5	121,9	59,6	706,1
2005	1214	6350	6520		59,6	45,6	70,4	63,9	55,2	49,3	45,7	42,7	8,5	31,9	55,9	52,7	47,6	629
2006	1214	6500	3970	39%	47,6	20	52,2	45,6	60,5	15,4	52,7	25,9	45,9	69,3	22,3	7,9	179,5	644,8
2007	1214	6481	6620		179,5	19,8	75,1	81,9	80	99,7	36,7	39,9	16,9	57,4	123,5	231,3	54,2	1095,9
2008	1214	6634	5910	11%	54,2	74,9	36,9	42,6	49,8	61,2	21,3	74,3	33,8	31,8	26,6	32,3	126,3	666
2009	1214	6534	6900		126,3	23,6	80,6	53,3	72,3	29,7	40,2	38,9	10,4	54,1	58,2	37	55,3	679,9
2010	1214	6491	5320	18%	55,3	24,7	61,8	85,6	51,5	25,4	41	33,1	23	46,2	39,5	18,6	208,8	714,5

2011	1214	6403	6810		208,8	59,8	54,4	113,7	66,5	53,3	36,5	33,3	20,5	62	90,4	153	131	1083,2
2012	1214	6327	5770	9%	131	43,2	39,2	11,3	66,1	95,5	31,8	10,2	31,4	16	60,8	61,9	35,7	634,1
2000	1216	5799	5660	2%	114,1	75,1	53,7	24,9	145,7	51,5	44,6	67	46,5	41	141,3	66,7	69,5	941,6
2001	1216	5908	6090		69,5	95,4	72,7	66,9	56,3	43,1	44,2	19,6	71,1	34,2	60,4	57,9	141,4	832,7
2002	1216	6053	6270		141,4	114	55,1	57,5	53,1	139,3	125,5	37,4	34,6	66,7	160,3	82,3	17,5	1084,7
2003	1216	6168	5900	4%	17,5	14,9	110,9	61,4	39,1	54,9	10,3	11,1	54,5	63,1	67,5	56	52,3	613,5
2004	1216	6167	5530	10%	52,3	23	60,1	77,6	87,5	73,1	39,2	57,2	24,3	34,3	96,4	104	78,3	807,3
2005	1216	6104	5960	2%	78,3	47,4	70,1	57,9	73,8	86,7	47,2	36,6	6,2	59,6	62	135,1	63,2	824,1
2006	1216	6171	4940	20%	63,2	11,1	58,7	52,4	63,8	16,8	38,2	41,2	68,6	77,2	31,1	10,5	216	748,8
2007	1216	6132	6060	1%	216	49	86,2	92,6	112,8	138,1	44,3	41,8	24,2	38,6	123,7	252,9	33,9	1254,1
2008	1216	6203	5990	3%	33,9	101	30,5	52,9	68,2	83,1	39	92,2	36,9	37,4	31,7	46,3	151,6	804,7
2009	1216	5952	7900		151,6	35,4	109,6	63	65,1	32,1	49,8	35,3	8,2	65,7	91,5	77,6	44,9	829,8
2010	1216	5847	7850		44,9	57,6	67,4	99,9	50,4	32,7	49,5	34,8	12,2	68,4	52,5	31,6	145,6	747,5
2011	1216	5745	7020		145,6	75	75,4	102	52,2	60,3	40,9	50,2	12,5	63,1	89,7	166,6	115,4	1048,9
2012	1216	5708	7940		115,4	49,3	60,5	16,3	76,7	101	49,5	13,4	39,8	19,8	73,8	54,6	40,3	710,4
2000	1222	4815			220,6	39,7	44	12,5	91,1	39,8	33,3	87,7	51,8	21	87,1	31,6	57,6	817,8
2001	1222	4885	5560		57,6	78,1	78,4	58,6	54,3	32,9	45,7	22,5	65,3	25	61,1	25,7	118,9	724,1
2002	1222	5005	4900	2%	118,9	128,1	36,2	46,1	59,3	100,7	96,3	28,8	17,3	67,9	118,2	122,5	91,5	1031,8
2003	1222	5059	4990	1%	91,5	7,3	109,3	81,8	25,4	41,1	4,8	12,7	75,4	103,9	59,1	76	51,5	739,8
2004	1222	5050	4310	15%	51,5	66,8	36,4	58,8	61,7	72,6	35,1	38,7	18,4	30,1	93,2	148,9	101,3	813,5
2005	1222	5025	4910	2%	101,3	39,4	94,6	56,5	53,9	55,6	36,2	35,8	18,9	72,1	55,8	83,5	96,3	799,9
2006	1222	5111	4470	13%	96,3	18,2	62,2	49,2	35,7	19,8	58,9	29,1	41,7	47,7	25,4	31,9	177,3	693,4
2007	1222	5077	5310		177,3	54,5	89,5	85,5	84,8	114,2	39	30,2	17,8	86,6	133,7	189,6	52,2	1154,9
2008	1222	5224	3510	33%	52,2	102,5	36,2	37,1	40,5	58,8	24	78,6	27,8	16,6	22,3	78,2	157,9	732,7
2009	1222	5187			157,9	49,6	113,5	55,2	70,4	20,9	37	33,4	4,9	43,9	131,5	78,5	66,6	863,3
2010	1222	5150			66,6	49,5	55,8	92,9	58,2	20,3	48,9	33,9	26,2	61,5	68,4	32,5	117,7	732,4
2011	1222	5035	6010		117,7	50,8	90,7	81,6	38,9	53,5	32,1	25,9	16,9	64	99,7	126,6	132,2	930,6
2012	1222	5016	6640		132,2	89,8	49,8	10,2	60,8	64	42	18,3	29	28,4	112,9	75,9	30,7	744
2000	1311	4164	3310	21%	151,2	82,4	63,3	22,2	153,4	61,4	50,3	55,5	60,8	49,6	75,8	51,7	84,9	962,5
2001	1311	4283	4850		84,9	46,4	106,5	118,4	91	65,6	51,1	31,3	69	43	80,3	44	123,6	955,1
2002	1311	4498	5450		123,6	87,4	66	54,3	78,9	124,2	100,3	40,7	23,5	59,7	143,1	67,9	111,2	1080,8
2003	1311	4690	4890		111,2	33,1	81,5	72,6	20,8	54,5	21,1	11	92,4	184	81,2			763,4
2004	1311	4709	5370															
2005	1311	4750	5530					101,3	83,7	110,8	43,9	40	26,3	61,8	62,4	131,2	96	757,4
2006	1311	4868	4000	18%	96	38,2	85,3	87,3	50,5	41,8	72,6	52,1	91,2	60,4	46,1	34,1	176,1	931,7
2007	1311	4870	4670	4%	176,1	53,9	203,9	139,4	189,4	160,4	40,4	52,6	29,7	108,1	196,2	211,9	112,9	1674,9
2008	1311	5122	4020	22%	112,9	98,8	47,2	54	74,8	117,2	66,5	103,2	25,4	22,5	89,1	137,8	222,7	1172,1
2009	1311	5159	5770		222,7	129,9	189,2	93,4	62,3	42,7	40,4	45	6,7	87,3	63	112,3	105,8	1200,7
2010	1311	5119	5380		105,8	79,2	68,6	115,9	52,6	28,2	97,2	46	26,9	52,3	101,4	124,2	151,5	1049,8
2011	1311	5095	3840	25%	151,5	111,9	144,6	81	45,8	75,6	50,9	36,2	23,8	78	111,9	144,8	245,7	1301,7

2012	1311	4996	3602	28%	245,7	123,6	79,9	22,4	122,2	119,8	69,9	31,4	58	53,3	131,6	97,1	60,6	1215,5
2000	1321	4172			135,1	93,5	106,4	30,9	145,3	81,5	59	52,7	59,7	44,4	97,7	33	92,1	1031,3
2001	1321	4310			92,1	59,7	119,6	78,4	89,8	37,1	49,8	27,6	65,8	49	66,2	33,2	136,5	904,8
2002	1321	4506			136,5	108,8	72,4	65,3	64,8	150	116,2	35,9	19,9	90,4	154,4	143,6	87,2	1245,4
2003	1321	4770			87,2	48,6	75,8	75,4	20,7	52,6	5,7	15,3	93,8	94,6	76,6	103,8	62,9	813
2004	1321	4883			62,9	29,6	65,3	87	98,4	57	31	51,5	23	29,7	93,6	147,9	152,9	929,8
2005	1321	4988			152,9	70,7	76,5	68	44,3	67								479,4
2006	1321	5096								29,8	40,8	53,3	67,3	70,1	34,7	23,7	104,9	424,6
2007	1321	5048			104,9	44	220,6	108,4	130,2	133,6	30,8	49,6	31,2	92,5	243,3	211,8	132,8	1533,7
2008	1321	5276			132,8	100,5	33,8	44,6	64,8	91,4	52,2	74,5	26,1	22,5	72	134,1	169,4	1018,7
2009	1321	5261			169,4	72,3	184,9	81,1	48,5	41,2	35,4	35	7	81,5	72,8	122,5	116	1067,6
2010	1321	5161			116	51,3	75,5	110,3	51,4	28,3	53,3	24,4	33	52,8	117,8	84,2	125,7	924
2011	1321	5044			125,7	90,4	115,5	87,5	42,9	49,8	43,7	33,7	24,2	78,2	113,4	107	120,9	1032,9
2012	1321	4973			120,9	101,4	61	25,7	80,5	81,6	62,7	25,7	53,4	37,9	82,7	156,9	67,8	958,2

**De gula och aprikosfärgade spalterna = Vårsådda grödorna sår man i april och skördar i augusti**



## BILAGA 8. Sammanställning negativa skördeavvikelser >30 %

År	Gröda	Skördeområde	Normskörd	Faktiskskörd kg/h	Avvikelser	Nederbörd aug.	sep.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	mars	april	maj	juni	juli	aug.
2005	Höstvete	1121b	8818	5390	39%	114,1	63,6	81,6	61,5	71,2	54,7	66,8	51,1	3,7	28	44	33,1	49,1
2006	Höstvete	1121b	8786	4620	47%	49,1	19,5	49,6	44,1	77,7	26,4	46,5	40,2	53	75,6	23,7	63,8	220,7
2006	Höstvete	1211	9037	6050	33%	33,8	25,7	44,3	42,1	48,9	28,4	51	36,2	33,3	53,6	19,8	8,8	211
2008	Höstvete	1123	6938	3760	46%	77,7	83,9	34	50,9	49	65,4	34,7	68,1	33,4	20,9	53,1	61,5	193,4
2010	Höstvete	1121b	8357	4870	42%	33,9	40,2	71,9	119,1	65,4	44,8	58,1	29,2	14,6	65,3	31,5	32,1	88,2
2010	Höstvete	1211	8942	5230	42%	31	16	64,4	80,6	50,3	32,1	48,6	26,6	20,3	69,1	40	3,5	218,3
2000	Vårvete	1222	5274	3400	36%								87,7	51,8	21	87,1	31,6	57,6
2004	Vårvete	1214	7004	4860	31%								52,8	28,7	11,3	86,5	121,9	59,6
2006	Vårvete	1123	6001	2710	55%								35,3	59,6	54,1	10,1	30,6	144
2006	Vårvete	1212	6336	2260	64%								43,9	39	69,8	29,7	48,5	209
2006	Vårvete	1214	7150	4270	40%								25,9	45,9	69,3	22,3	7,9	179,5
2006	Vårvete	1216	6812	4060	40%								41,2	68,6	77,2	31,1	10,5	216
2008	Vårvete	1123	6142	1300	79%								68,1	33,4	20,9	53,1	61,5	193,4
2010	Vårvete	1214	6666	4590	31%								33,1	23	46,2	39,5	18,6	208,8
2006	Vårkorn	1121b	6295	3700	41%								40,2	53	75,6	23,7	63,8	220,7
2006	Vårkorn	1123	5538	2600	53%								35,3	59,6	54,1	10,1	30,6	144
2006	Vårkorn	1214	6500	3970	39%								25,9	45,9	69,3	22,3	7,9	179,5
2007	Vårkorn	1123	5439	3570	34%								39,2	21,9	78,7	134,6	204,9	77,7
2008	Vårkorn	1123	5503	2810	49%								68,1	33,4	20,9	53,1	61,5	193,4
2008	Vårkorn	1212	6052	4210	30%								67,2	59,4	13,4	29,3	28	121,5
2008	Vårkorn	1222	5224	3510	33%								78,6	27,8	16,6	22,3	78,2	157,9

De gula och aprikosfärgade spalterna = Vårsådda grödorna sår man i april och skördar i augusti

De lila och vita spalterna = Höstsådda grödorna sår man i augusti och skördar i augusti